



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

**Automatización del texto único de procedimientos administrativos para la mejora
de la accesibilidad en la Municipalidad de Pimentel**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO EMPRESARIAL

AUTOR:

Br. Casas Rodríguez Luis Alberto (ORCID: 0000-0001-7985-9368)

ASESOR:

Dr. Vásquez Leyva Oliver (ORCID: 0000-0003-4425-0688)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Procesos de Producción

Chiclayo - Perú

2019

Dedicatoria

El presente trabajo, se lo dedico a mis primos, tíos y amigos, motivándolos a mejorar como personas y profesionales, pero con mucho más énfasis y cariño a mi Mami Cruz, a mi Pá Felipe y a la abuelita Luchita.

Luis Alberto Casas Rodríguez

Agradecimiento

En agradecimiento sobre todo a mis padres los cuales,
me brindaron el soporte psicológico y económico para
no dejar de estudiar, pero sobre todo por enseñarme
todo lo que saben.

Luis Alberto Casas Rodríguez

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Luis Alberto Casas Rodríguez, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 75898208, con el trabajo de investigación titulada, Automatización del Texto Único de Procedimientos Administrativos para la mejora de la accesibilidad en la Municipalidad de Pimentel.

Declaro bajo juramento que:

- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo 16 de diciembre, 2019



Luis Alberto Casas Rodríguez
75898208

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	20
2.1. Diseño de investigación.....	20
2.2. Variables y Operacionalización	20
2.3. Población y muestra, selección de la unidad de análisis	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	25
2.5. Métodos de análisis de datos	25
III. RESULTADOS.....	26
IV. DISCUSIÓN.....	82
4.1. Situación actual	82
4.2. Metodología elegida	83
4.3. <i>Desarrollo de la aplicación</i>	85
4.4. <i>Estudio de factibilidad económica y financiera</i>	86
4.5. <i>Resultados de la implementación</i>	88
V. CONCLUSIONES.....	89
VI. RECOMENDACIONES.....	90
VII. REFERENCIAS	91
ANEXOS	100

Índice de tablas

Tabla 1: Características de la metodología para desarrollar software.	15
Tabla 2: Matriz de Operacionalización de variable dependiente.	21
Tabla 3: Leyenda de las fórmulas	22
Tabla 4: Matriz de Operacionalización de la variable independiente.	23
Tabla 5: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	25
Tabla 6: Análisis general del porcentaje de personas informadas sobre trámites.	28
Tabla 7: Nivel de desinformación percibida.	28
Tabla 8: Análisis general perspectiva tiempos	31
Tabla 9: Nivel de tiempo percibido.	31
Tabla 10: Análisis general sobre usabilidad.	33
Tabla 11: Nivel de dificultad para encontrar y entender la información	33
Tabla 12: Análisis general alternativa accesibles.	36
Tabla 13: Nivel de uso percibido de alternativas accesibles.	36
Tabla 14: Análisis general de satisfacción	38
Tabla 15: Nivel de insatisfacción percibida.	38
Tabla 16: Cuadro para determinar el índice de accesibilidad.	39
Tabla 17: Criterios para la elección de metodología.	48
Tabla 18: Costos de inversión para la implementación.	49
Tabla 19: Estimación de la depreciación.	54
Tabla 20: Análisis del costo beneficio y estimación de la recuperación de la inversión.	55
Tabla 21: Comparación de posibles resultados con la propuesta.	56
Tabla 22: Matriz FODA de la Municipalidad de Pimentel (FO y DO)	59
Tabla 23: Matriz FODA de la municipalidad de Pimentel (FA y DA)	60
Tabla 24: Evaluación de procesos misionales o claves.	62
Tabla 25: Diagrama SIPOC del proceso de consulta por mesa de partes.	63
Tabla 26: Ficha de caracterización del proceso de consulta por mesa de partes.	63
Tabla 27: Diagrama SIPOC Proceso consulta por medos digitales.	64
Tabla 28: Ficha de caracterización del proceso de consulta por mesa de partes.	65
Tabla 29: Ventajas y desventajas de los procesos de consulta.	67
Tabla 30: Número de consultas por una hora.	71
Tabla 31: Estimación de tiempos de estadía por consulta en la municipalidad.	72
Tabla 32: Estimación de tiempo de consulta y de espera.	73
Tabla 33: Desarrollo de las medidas de desempeño.	79
Tabla 34: Matriz de potenciales cambios en el proceso de mesa de partes.	84
Tabla 35: Caso de uso de informar.	86
Tabla 36: Requerimientos para el desarrollo de la aplicación.	86
Tabla 37: Diseño de interfaz y el detalle.	87
Tabla 38: Cumplimiento de requisitos	88

Índice de figuras

Figura 1: Grado de información de los ciudadanos sobre los trámites.....	26
Figura 2: Grado de información de los ciudadanos sobre los requisitos.	26
Figura 3: Grado de información sobre los costos, tasas, tributos, etc. de los trámites	27
Figura 4: Grado de información sobre las áreas a las cuales dirigirse.	27
Figura 5: Nivel de desinformación percibida	28
Figura 6: El tiempo que me toma buscar información en el TUPA es alto.....	29
Figura 7: El tiempo que me toma buscar información en internet es alto	29
Figura 8: El tiempo que le tomo consultar a terceros es alto	30
Figura 9: El tiempo que le toma tener listo todos los documentos.	30
Figura 10: Nivel de tiempo percibido.....	31
Figura 11: Nivel de facilidad para encontrar información de los trámites.....	32
Figura 12: Nivel de facilidad para entender la información de los trámites.	32
Figura 13: Nivel de usabilidad percibida.	33
Figura 14: Nivel de uso del TUPA	34
Figura 15: Nivel de uso de internet.....	34
Figura 16: Nivel de consulta por medio de terceros.	35
Figura 17: Nivel de uso percibido de alternativas accesibles.....	36
Figura 18: Nivel de necesidad de reclamos.....	37
Figura 19: Nivel de insatisfacción por los trámites.	37
Figura 20: Nivel de insatisfacción percibida.....	38
Figura 21: Nivel de accesibilidad percibida general	39
Figura 22: Mapa de procesos principales de la Municipalidad de Pimentel.....	52
Figura 23: Diagrama de proceso de consulta por mesa de partes.....	58
Figura 24: Diagrama de proceso de consulta por medio de internet	61
Figura 25: Diagrama del proceso de consulta por medio de la aplicación.....	68

RESUMEN

La accesibilidad de la información ante los ciudadanos está tomando importancia en los últimos años y está íntimamente relacionado con el Gobierno Electrónico, pero estas tendencias recién están tomándose en consideración por el gobierno del Perú y menos aún en sus entidades públicas de gobierno local, (Municipalidades Distritales), Esta investigación tuvo como propósito determinar la percepción de accesibilidad por parte de la población del distrito de Pimentel, para esto se usó un tipo de investigación experimental, aplicando un cuestionario con un confiabilidad Alfa de Cronbach (69%), validado por juicio de expertos, y aplicada a una muestra de 378 personas, este cuestionario analiza la dimensión de tiempo, conocimiento, usabilidad, alternativas accesibles y satisfacción, esto a las personas que alguna vez han hecho trámites en la municipalidad de Pimentel. Teniendo como resultado que la percepción de accesibilidad es media (59%). Después de haber implantado una solución BPM por medio de una aplicación para mejorar el proceso de consulta y que permita la accesibilidad, se midió los resultados y se pudo lograr que la percepción de accesibilidad media aumente a 60%.

Palabras clave: Gobierno electrónico, Accesibilidad, BPM, Automatización, Aplicación móvil.

ABSTRACT

The accessibility of information to citizens is gaining importance in recent years and is closely related to the Electronic Government, but these trends are just being taken into consideration by the government of Peru and even less in its public entities of local government, (Municipalities Districts), This research aimed to determine the perception of accessibility by the population of the district of Pimentel, for this a type of experimental research was used, applying a questionnaire with a Cronbach's Alpha reliability (69%), validated by judgment of experts, and applied a sample of 378 people, this questionnaire analyzes the dimension of time, knowledge, usability, accessible alternatives and satisfaction, this to people who have ever done paperwork in the municipality of Pimentel. As a result, the perception of accessibility is medium (59%). After having implemented a BPM solution through an application to improve the consultation process and to allow accessibility, the results were measured, and the perception of average accessibility could increase by 60%.

Keywords: E-government, Accessibility, BPM, Automation, Mobile application.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente toda entidad que preste servicios u oferte productos, ya sea pública o privada, genera un sin número de datos, los cuales se transforman en información, hasta llegar a formar parte del conocimiento de estas (Conocido como Know How) y de su entorno. Pero muchas entidades aun no le toman la importancia necesaria y más aún en el entorno de las entidades públicas, las cuales en muchos países en vías de desarrollo no se han adaptado correctamente, lo cual trae como consecuencia que no se le preste atención a los datos y a la vez que no se le brinde la accesibilidad y disponibilidad de la información a la población. Todos estos problemas se pueden solucionar mediante la aplicación de las TI a la administración pública, lo cual se denomina normalmente como Gobierno electrónico (e-Gov).

En el **ámbito internacional**, en el afán de automatizar procesos gubernamentales se tiene a Estonia, la cual es considerada la nación más digital del planeta, esto porque tiene 1789 trámites que se pueden hacer de manera virtual (lo único que se tiene que hacer de manera física es divorciarse, casarse y comprar una propiedad), su sistema está disponible las 24 horas, digitalizando todos los aspectos de la vida (salud, educación, impuestos, etc.). (Tele noche, 2018). Así mismo mencionan que todo este avance que tuvieron no tiene nada que ver con TI, si no con la cultura y mentalidad de las personas. (Kaevats, 2018). En Latinoamérica, los principales países que presentan avances en E-Gov son en primer lugar Uruguay, con más de 25 años de avances, le sigue Colombia con más de 20 años, en tercer lugar, Chile, los cuales ha logrado reducir por medio de proyectos el 75 % de trámites que implican excesos de papel, y seguido a Chile se encuentra Perú que ya cuenta con algo de 10 años con propuestas de gobierno electrónico. (Avalos, 2019). En Ecuador se puede notar que ya está promulgando leyes a favor del e-Gov, en los cuales se quiere que los trámites administrativos se optimicen y sean más eficientes. (Fomento Académico, 2018).

En el **aspecto nacional** tenemos que Perú retrocedió en el índice de gobierno electrónico en nueve puestos (72 al 83) esto en del año 2014 al año 2016. (El Comercio, 2016). También se puede notar que cuenta con un plan nacional de simplificación administrativa del 2013-2016, en donde se quiere modernizar la gestión pública por medio de la simplificación de trámites con el uso de TICs, esto a su vez está

relacionado con el proyecto “Cero papeles” y la firma electrónica. (Simplificación de trámites, 2017). Además, solo se tiene que veintisiete entidades públicas han tenido avances en e-Gov a nivel nacional, que es uno por ciento de todas las entidades públicas (cabe resaltar que ninguna municipalidad está incluida), (Gestión, 2018). Algunos otros ejemplos de mejoras se pueden ver en el Sistema Único de Trámites (SUT), que tiene el portal de Tramita fácil, donde se encuentran los principales trámites que se pueden hacer, lo que se quiere a largo plazo es tener todos los TUPA dentro del sistema. lo que recomienda Fasbender es reducir los TUPA a lo más importante. Y con respecto al tema de la estrategia cero papel y firma digital, menciona que es más que escanear todo, si no lo que se quiere es optimizar recursos. Y que no se puede pasar a esto si antes no se ha hecho simplificación administrativa y reingeniería de procesos. (Fasbender, 2018).

En el **aspecto local** se ve que el GR de La Libertad (GRLL) y la ONGEI, tienen un convenio donde GRLL sería considerada como plan piloto a nivel nacional, para brindar mejores servicios e información a los ciudadanos, aumenta eficiencia y eficacia en proceso de gestión pública, mayor transparencia y participación. (Gobierno Abierto La Libertad, 2016).

También existen **investigaciones relacionadas en el aspecto internacional** como la que se realizó en el estado de Oaxaca-México, donde se quiso ver el avance del e-Gov en las distintas dependencias. Los resultados basados en la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG), mencionan que hay una relación inversamente proporcional entre el tiempo de espera y la satisfacción. También se tiene que la penetración de e-Gov en este estado es débil, porque no ofrece muchos trámites en línea y esto causa que las personas hagan sus trámites de manera presencial, resultando en largas filas, horarios restringidos, cambios de ventanilla y por último corrupción. También se pudo encontrar que las TI pueden traer problemas de transmisión de información y que además existe resistencia al cambio de la sociedad en el uso de TI. (Franco y Cruz, 2018). También en Argentina se evaluaron 15 provincias y 24 sitios web para determinar el grado de transparencia y acceso a la información pública por medio de un indicador (ITAI), lo que se pudo encontrar fue que las paginas no cuentan con suficiente información para que los ciudadanos se informen de las acciones del gobierno. También se encontró que toda solicitud tiene que ser escrita y que aparte de esto no existen opciones adicionales para que la información que solicite

le llegue (tales como correo, llamadas, mensajes, etc.). (Farioli, 2014). Pero además en Nepal se evaluó la implementación de sistema tributario integrado (STI), desde la perspectiva de los ciudadanos, y ver como esto relacionado al e-Gov aumenta la satisfacción y reduce la percepción de burocracia. Lo que se pudo encontrar es que el sistema tributario en línea ayuda a reducir la percepción de burocracia y mejora la satisfacción de los ciudadanos. Pero irónicamente las personas no terminan de confiar en el personal del área de rentas internas (IRD), esto porque el hecho de que se reduzcan tiempos y se mejore, no significa que el personal sea más responsable y menos corrupto. Adicionalmente a esto se menciona que una investigación anterior en el personal no se tuvo resistencia. (Kumar, 2018). En Tanzania se trató de investigar los factores que influye en la percepción del ciudadano. Los principales resultados que se notaron fue que existían problemas de privacidad y calidad de información y por esta razón es que los ciudadanos no confían mucho en los sitios web del gobierno. Otro resultado se menciona es que la calidad de la información influye en la facilidad de uso de las personas y a su vez influye en mayor preferencia al uso de sitios web. (Ngowi, 2017). Siguiendo con los antecedentes se tiene que en Egipto se trató de analizar los desafíos de implementar un eficiente e-Gov, en esta investigación se utilizaron formularios de Google para recolección de fuentes primarias. En los resultados podemos notar que existe relación entre liderazgo administrativo y gobierno electrónico efectivo. Es decir, si los funcionarios públicos están listos y son receptivos, es más fácil la implementación del e-Gov. (Bassuni, 2018). Así mismo en Sudáfrica se hizo una investigación en base al problema de la importancia de la visibilidad y accesibilidad de los repositorios públicos, en donde casi nadie conoce de ellos y mucho menos acceden a estos. Para recopilar la información necesaria se utilizó cuestionarios, entrevistas, análisis de contenido y observación. El principal resultado que se encontró fue que por medio del uso de redes sociales se puede mostrar o hacer visible los repositorios, para de esta manera mejorar la accesibilidad y el bienestar público. (Mukweyho, 2017).

En otra investigación se menciona que el termino de gobierno electrónico se fue potenciando y agarrando más reconocimiento desde el año 2009 en el que fue el gobierno de Barack Obama en Estados Unidos, donde trataba de hacer un gobierno abierto, esto con el fin de tener la confianza de los ciudadanos, mostrando transparencia. Esto a su vez llega gracias a la web 2.0. (Aba Catoira, 2018). Así mismo

el tema de gobierno abierto tenemos que es una “filosofía política administrativa”, la cual está basada en la transparencia, democracia participativa, empoderamiento ciudadano, rendición de cuentas, open data y uso de avances tecnológicos, y que toma al ciudadano como centro de todo. (Campos, 2018).

Siguiendo en Latinoamérica se hizo un estudio donde se analiza el grado de avance del gobierno electrónico en las instituciones públicas, los resultados muestran que el grado de acceso a la información de las entidades es parcial, esto denota un posible riesgo de corrupción, dada a la falta de transparencia y una limitada rendición de cuentas, impidiendo el control. (Catolico et al, 2016). En Ecuador, en una investigación realizada se pudo notar que las webs municipales no entregan información de calidad, generan pocos espacios de discusión, no se atiende constantemente las demandas. (Suing et al, 2017). En México, con respecto a gobierno electrónico se pueden notar algunos beneficios, como uso de medios digitales, alcanza objetivos gubernamentales, mejor eficiencia, eficacia, calidad de servicio, eliminación de papeleos. Pero además de esto se menciona que esto cuenta con un modelo evolutivo, el cual cuenta con cuatro fases: la primera, muestra solo imagen, textos breves, poca información de contacto, la segunda fase es la de información, en donde se incluye sitios web, aplicaciones móviles o redes sociales, buscadores, videos, etc. La tercera parte se usa mejores canales de comunicación como correos. En la cuarta fase, los sitios y aplicaciones permiten a los ciudadanos a realizar pagos de impuesto, multas o derechos de trámite y simplifica servicios de gobierno. Con respecto a los resultados podemos notar que un 44% de pobladores mayores de 18 años usa internet para informarse y acceder a la información y un 20% lo hace de manera presencial. Otro dato importante es que el municipio de Hermosillo tiene uno de los mejores portales de sitio web según encuestas del Rankin de política digital 2010, en este se realizaron 1100 y 1400 transacción del 2009 al 2012. Acompañado a este se tiene el caso de Mérida donde se implementó programa predial móvil, recaudando mucho dinero, pero apoyado por medio de estrategias de recaudación de impuestos (exhortos). (Cruz y Zamudi, 2017). Por otro lado, en Colombia se nota que cuenta con un centro de excelencia y aprobación en Big Data y Data Analytics, (coalición público-privada). Lo que se menciona es que el Big data ayuda, pero no aporta respuestas por si solo para la formulación e implementación de políticas, esto acompañado de unos problemas tales como la disponibilidad de los datos y el estado adecuado de estos (por lo mismo que

tienen Sistema de Información diferentes y no están integrados). Tampoco no hay un marco legal que limite en caso de hackers durante campañas presidenciales. Y por último Big Data tiene el riesgo de caer en lógica comercial, donde se anticipa a la reflexión ciudadana y ofrece lo que necesita la sociedad sin preguntar primero. Recomienda que no es bueno ver a los ciudadanos como clientes. (Gomis, 2017). Siguiendo en el mismo país, pero ahora en el tema de e-voting, muestra que los costos presupuestarios y las inactividades de la organización electoral son barreras para que se pueda poner en marcha adecuadamente el funcionamiento de herramientas digitales para sufragio. A pesar de que existen normativas. El usar esto no solucionara problemas de desconfianza, transparencia y abstencionismo presente en el país. Pero el uso de tecnologías contribuiría a la confianza de la ciudadanía en el sistema electoral. Algunos países vecinos de Colombia, como Brasil y Venezuela lo han usado con buenos resultados, reemplazando los sistemas tradicionales. (Padrón, 2019)

Algunas **investigaciones a nivel nacional**, realizadas en diferentes departamentos como la realizada en la municipalidad de Ventanilla – Lima, en donde se quiso ver si existen cumplimiento de plazo establecidos para dar respuesta a solicitudes de acceso a la información. Con un tipo de investigación cualitativa orientada a la comprensión, usando técnicas como entrevista, análisis documental, aplicados a nueve entidades. Y quince solicitudes. Los resultados se pueden ver que se menciona que no cumple con los tiempos establecidos (78% de personas), y se corrobora esto con las entrevistas y análisis documental. (Riveros, 2018). Así mismo en el trabajo de investigación realizado en la municipalidad de Chucuito-Juli en donde se tuvo como objetivo desarrollar un modelo de e-Gov para mejorar la gestión pública. Se usó la metodología RUP, además de encuestas pre y post-test. Los resultados que se encontraron es que se pudo implementar de manera exitosa el modelo de gobierno electrónico en la gestión pública de la municipalidad, esto se puede corroborar porque un 56% de encuestados indican que el modelo de e-Gov optimiza la gestión municipal. Además de que mejoro la gestión de trámite documentario haciéndolo más fácil y amigable, y además se reduce el tiempo de atención por actividades que antes de hacían manualmente. (Gómez, 2016). Y por último en una investigación realizada en la municipalidad de Piura, donde el objetivo fue proporcionar un modelo de e-Gov, en donde se usó un diseño de investigación no experimental de tipo descriptivo y de corte transversal, donde la muestra fue de cinco municipalidades. Después de aplicar el cuestionario a

los portales institucionales se determinó que estas no utilizan el cien por ciento de las herramientas que ofrece la web 2.0. (Atamar, 2016).

Y por último en **investigaciones a nivel local** como la realizada al gobierno regional de Lambayeque, donde los principales problemas que se ven son lenguaje confuso, falta de transparencia, pocos trámites en línea, desactualización y falta de información. Basándose en el modelo de e-Gov de Layne y Lee, después de analizar varios casos de éxito se tomó la decisión de mejorar la relación con el ciudadano y plantear una comunicación bidireccional. Utilizándose la metodología SCRUM para integrar el levantamiento de requisitos, los documentos, el diseño y la construcción del software. Los resultados arrojaron que los usuarios no se encuentran conformes con el portal web y requieren que los servicios mejoren y aumenten. (García, 2013). Y por último tenemos la investigación hecha a la municipalidad distrital de Chiclayo, en el portal web se presentaban algunos documentos de poco interés para la población, mostrando de esta manera la ausencia del e-Gov e incapaz de facilitar servicios de carácter tributario. Se planteó que por medio de una aplicación web se mejore el proceso de tributación en la municipalidad de Chiclayo, esto basándose en la estrategia nacional de e-Gov presentada por la ONGEI utilizando la metodología UWE que dará una interacción virtual personalizadas, vía consultas en línea, reduciendo tiempo y costos en que se puedan incurrir. (Tinsec, 2018).

El tema de gobierno electrónico como ya se menciono está íntimamente relacionado con el uso de las TI a la administración pública para mejorar los procesos, pero además para proporcionar **accesibilidad** y participación al ciudadano. Pero que es accesibilidad, a continuación, podemos ver algunas definiciones:

“Grado o nivel en el que cualquier ser humano, más allá de su condición física o de sus facultades cognitivas, puede usar una cosa, disfrutar de un servicio o hacer uso de una infraestructura”. (Romero, 2015). La segunda se entiende “Como la facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes capacidades”. (Gutiérrez, 2013). Y por último vemos que también “Se refiere a los medios, mecanismos y alternativas comunicativas y técnicas que posibilitan el acceso a la comunicación e información de toda la población” (Beeva, 2018).

Tomando estas definiciones podemos decir que la accesibilidad de la información está relacionado al nivel de conocimiento para poder usar fácil, eficiente, y satisfactoriamente algo (Ya sea un producto, un servicio o información); todo esto mostrado mediante alternativas en medios virtuales y/o presenciales para personas con distintas capacidades.

Por otro lado, las TI y la mejora de procesos que se usa bastante en el e-Gov se relaciona en cierta medida con la **Automatización de procesos**, para poderlo entender mejor, veremos las siguientes definiciones:

“[...] Usar la capacidad de las máquinas para llevar a cabo determinadas tareas anteriormente efectuadas por seres humanos [...], esto con el fin de generar en el sistema mayor productividad, confiabilidad estabilidad y calidad en sus resultados.” (Castro, Padilla, Romero, 2018). La segunda menciona que es “La alineación de la gestión de procesos de negocio (BPM) y la gestión de reglas de negocio (BRM) con el desarrollo de las aplicaciones moderna para satisfacer las demandas cambiantes del mercado”. (Redhat, 2019). Y por último que “Implica utilización de sistemas tecnológicos para automatizar las actividades y/o servicios de una función o unidad de negocio determinada. [...] permitiendo liberar al personal de labores rutinarias para que en contraste éstos se concentren en actividades que maximicen el valor agregado”. (El asesor, 2013). Pero adicionalmente a eso vemos que la automatización de procesos está definitivamente vinculada a la reconfiguración de los procesos. Pero además menciona que para automatizar se tiene que poner en práctica un sistema de gestión de procesos. (Bocher, 2013).

En este sentido se puede decir que la automatización es una parte de la gestión de procesos de negocio que busca mejorar dichos procesos por medio del reemplazo de trabajos manuales (personas), por trabajos automáticos (software o aplicaciones) y que genera a su vez mayor productividad, eficiencia y calidad para la empresa o entidad.

Como mencionamos la automatización tiene relación con la mejora de procesos y las TI, y para poder llegar hasta cierto punto se tiene que seguir una metodología la cual se llama BPM o por sus siglas en ingles **Business Process Management**. La cual mencionan algunos autores que es una:

“Disciplina que permite diseñar, documentar, ejecutar, medir y controlar procesos automatizados y no automatizados para conseguir resultados alineados con la estrategia de la organización”. (Procibernética, 2017).

Pero también se considera una disciplina que usa varios métodos para descubrir, modelar, analizar, medir, mejorar y optimizar procesos de negocio. Se menciona además que no es necesario las tecnologías, pero a menudo se usan. Menciona además que BPM es clave para alinear las inversiones en TI con la estrategia empresarial. (Gartner, 2019). Y también

“Es una disciplina de gestión que integra la estrategia y los objetivos de una organización con las expectativas y necesidades de los clientes, centrándose en los procesos de extremo a extremo”. (Heflo, 2019).

Pero además dentro de esta podemos encontrar herramientas como BPMS que hacen que los sistemas de información sean más ágiles, tales como los ERP (Planificador de Recursos Empresariales), y también que el uso de BPM involucra a las personas en la mejora del rendimiento. Los temas de TI y SOA (arquitectura orientada a servicio), en el aspecto privado, tienen ya su contraparte o su similar el cual se denomina Gobierno electrónico que tiene los mismos objetivos, pero en el sector privado. (Bocher, 2013).

En este sentido la metodología BPM, busca gestionar (diseñar, documentar, ejecutar, medir, controlar) todos los procesos de la organización, sean automáticos o manuales, para alinearlos con los objetivos de la empresa y hacerlos más ágiles, más eficientes con menos errores, usando Sistemas de Información. Así mismo también esta metodología no solo se basa en la empresa y sus trabajadores si no también quiere incluir a terceros como los proveedores y clientes (usuarios), esto por medio de los navegadores y la Arquitectura Orientada a Servicio (SOA), esto aplicado a las entidades públicas podríamos estar hablando del Gobierno electrónico o e-Gov.

Algunos **beneficios** que se pueden obtener por la gestión automatización e inteligencia de procesos son la reducción de 30% a 60% de los costos operativos, reducción drástica de tiempos, retorno de la inversión en tiempo corto, mejora la satisfacción y ayuda a fidelizar a los clientes, pero se recalca que esto no se logra solo con tener los procesos documentados, si no se logra poder medio de la automatización de estos, llevando las mejoras a la realidad. Así mismo recalca que BPM es la metodología y el software se denomina Tecnología BPM o en inglés BPM Systems, que no son las mismas cosas si no

que la metodología contempla a la tecnología dentro de la fase de mejora. (De Laurentiis, 2017). Pero también está enfocado a mejorar aspectos tales como reactividad, para que la organización sea más ágil, transparencia para poder cumplir con los requisitos de todos los stakeholders, rendimiento para que los servicios ofrecidos sean rápidos y eficaces y por último innovación. (Bocher, 2013). Muchas empresas que participan en proyectos BPR desde los principios de la década de 1990 informaron ahorros de costos, avances de calidad, mejores servicios al cliente, reducciones de tiempo y mayores ingresos. (Lee, 2010). Un estudio realizado por Huang y otros determina que existe una relación positiva entre la inversión en TI y la implementación de BPR, esto a su vez implica que se recolecte mejor las necesidades del cliente, mejorando los productos, aumentando la cuota de mercado, acompañado de un ahorro de recursos y mejora el uso del personal y apoya la medición del desempeño. (Huang et al, 2015).

El **ciclo de vida de BPM o la metodología BPM**, se inicia con la planificación y alineamiento estratégico, en esta parte se tendrá que examinar toda la documentación disponible y asimilar como los procesos esta alineados con los servicios que se prestan y con la atención al cliente. Las actividades específicas son enmarcar la organización, identificar procesos primarios, identificar indicadores de desempeño y preparar el análisis de procesos. La segunda parte es el análisis de procesos, donde se observa el estado actual y como podría mejorar, las actividades específicas son: entrevistar a los actores, análisis de documentos de los procesos. La tercera fase es el diseño de procesos en donde se conocen ya todos los obstáculos de los procesos, las fallas, los retrasos, en base a esto se tendrá que alinearlos con los objetivos de la empresa y rediseñar el proceso, es decir se analiza deficiencias, se comparan los procesos, se diseña y se simula. La cuarta fase es la de implementación de procesos, En este punto se aplica el plan de implementación y se puede dar de dos formas, de manera sistémica con ayuda de un software o no sistémica (sin software). El quinto paso es el seguimiento de procesos, en esta parte se controla por medio de indicadores que están basados en cuatro dimensiones, tiempo, costo, capacidad y calidad. Y por último tenemos el refinamiento de proceso, donde se ve si se alcanzó lo que se planteó, en caso de que no se haya alcanzado se tendrá que hacer una nueva mejora y empezar de nuevo el proceso. (Pacheco, 2018).

Por otro lado, tenemos a la **metodología RAD, Rapid Analysis y Disign**, la cual permite acelerar la modelización y diseño de procesos en su totalidad orientándolos a tecnologías BPM independientemente del software que se implemente, fomentando el trabajo en

equipo, esta metodología está más centrada en asegurar la calidad de los modelos y diseños. Cuenta con tres fases, en la primera se denomina modelización lógica, donde se identifica y modeliza los procesos de negocio, solamente se tiene que ver el que se hace y porque se hace, para en primera instancia simplificar el proceso quitando tareas sin razón. En esta parte se utilizan técnicas como la notación BPM, las reglas de negocio, modelo conceptual de datos, estructura de procesos, eventos e indicadores. La segunda fase es la de diseño preliminar, en donde se pasa de la visión lógica a la visión física de cómo queremos que funcione tomando en cuenta quien lo hace y como lo hace y acercándolo a las tecnologías que se tienen, se puede usar técnicas como el diseño derivado el SOA. Y la tercera fase es la Diseño BPM donde se ve el modelo definitivo de proceso para pasarlo finalmente al software, acompañado de los documentos de las anteriores fases y las especificaciones de interfaces. (De Laurentiis, 2011).

La metodología propuesta por **Dumas**, en primero lugar habla acerca de la relación que existe entre BPM y otras metodologías tales como TQM, en investigación de operaciones, Lean y Six sigma las cuales se centran en la mejora continua. La primera fase que se tiene es la Identificación de procesos, en donde se tiene que determinar el proceso más adecuado, para esto tenemos que ver el proceso clave más importante que genera valor, para poder llegar a esto se tiene que listar los procesos (usando un mapa de procesos) y darles una prioridad en base a la importancia, la disfunción (salud del proceso) y la viabilidad (si se puede gestionar). La segunda fase es la de análisis de proceso: En esta parte se recopila información del proceso existente (descubrimiento), para tener esto se tiene que a) formar el equipo de trabajo (el cual debe de incluir al analista de proceso y a los expertos en dominio), para después b) recopilar información por medio de evidencia (que se puede dar por el análisis documentario, o por observación la cual puede ser de forma activa o pasiva y por último el descubrimiento automático de procesos, los cuales están proporcionados por los SI), entrevistas (se puede hacer de dos formas de manera ascendente que es desde los resultados o producto, o descendente que es desde el inicio, se reúnen a los expertos y se les pregunta, se hace un boceto la primera sesión el cual se ira corrigiendo en otras sesiones) y talleres (usando mayor cantidad de participantes, un facilitador y un operador, en este se va construyendo en conjunto el proceso empezando desde el inicio hasta el final). Lo siguiente es pasar al c) Modelado, el cual se usa la notación BPM, en esta parte se identifica los límites del proceso, actividades y eventos, recursos y trasposos, identifica los flujos y algunos elementos adicionales. Y por último

d) asegurando la calidad del modelo presentado, se usan las siete pautas de modelado (7PMG) que es usar menor cantidad de elementos, minimizar rutas, inicio y fin, usar puertas de división y enlace, usar verbo-objeto de etiqueta, descomponer un modelo con más de treinta elementos. Seguidamente se pasa a analizar de manera cuantitativa y cualitativa los procesos afectados, de manera cualitativa se puede usar el análisis de valor agregado (consiste en ver si las actividades tienen un valor agregado para el cliente, o para la empresa o no tiene valor), otro análisis es el de causa raíz, donde se usa el diagrama de causa y efecto (se usa las 6M) y el análisis Why Why (es hacer esta pregunta hasta 5 veces para llegar a la causa raíz). Después de tener estos factores se les asigna un impacto para priorizarlos, asignando costos o tiempos o satisfacción. El análisis de Pareto identifica problemas que se les da una prioridad y esta se basa en que 20% de causas pueden solucionar el 80% de problemas, esto se puede acompañar del gráfico PICK, que es para medir la dificultad versus la recompensa. En el análisis cuantitativo primero se tiene que identificar las medidas de rendimiento (tiempo, costo, calidad y flexibilidad), en el caso de los tiempos tenemos los de procesamiento y de espera, en el caso de costos tenemos los fijos y variables, en caso de la calidad por medio de la satisfacción y la flexibilidad para reaccionar a los cambios. Para este análisis primero se tiene que establecer un estado deseable, luego un objetivo cuantificable y una medida. Por medio del uso del análisis de flujo podemos ver los tiempos y costos del proceso. También se puede usar la teoría de colas o la simulación. La tercera fase es la de rediseño de procesos o mejora de procesos, identifica cambios mejorando los problemas encontrados, se comparan diferentes opciones con respecto a las medidas de rendimiento elegidas, el resultado de esto es un diseño To-Be. Lo tenemos que comparar con los indicadores de rendimiento (cuadrilátero del diablo), en esta parte tenemos técnicas como Ishikawa, Pareto, técnicas de creatividad, pensamiento fuera de caja, diagrama de afinidad, Delphi, diagramas de flujo, modelo de datos, costeo ABC, redes de Petri, simulación. Para poder rediseñar un proceso tenemos tres opciones, empezar de cero, empezar desde el estado actual y usar estándares ya fijados en la industria. El rediseño heurístico es aquel que se basa en el estado actual, en esta parte se crea el equipo de proyecto para comprender el modelo as-is, se rediseña y se comparan alternativas por medio de análisis cualitativos y cuantitativos. Para hacer esto se pueden mover actividades al cliente o a la inversa, también se puede eliminar, dividir, combinar actividades, así mismo se puede resecuenciar, poner en paralelo, desactivar o terminar actividades, lo que se puede hacer también es usar un BPMS o aumentar las capacidades del recurso de la organización. O

usar la tercerización. La segunda opción es el rediseño basado en el producto, al igual que en el anterior se define el alcance, se plantea objetivos, para después pasar a analizar por medio de un estudio de especificación de producto y se tiene un modelo lógico por medio de las dependencias lógicas, y después de tener un diseño se pasa a evaluarlo con los usuarios finales. La cuarta fase es la implementación de procesos, donde se tiene que hacer dos cambios, una con respecto a las personas y otra con respecto a los sistemas de información (TI) que se utilizaran para la automatización (BPMS). Algunas ventajas de los BPMS es que se reduce la carga de trabajo, integración flexible del sistema y transparencia en la ejecución. Pero algunos desafíos que se tiene es que a veces es difícil integrarlo con otros sistemas que no son diseñado para integrarse y otro desafío es el aspecto organizativo por temas de cultura, política, psicológicos, por tal motivo se recomienda una introducción gradual y no de golpe. Para poder llegar a automatizar un modelo de proceso de negocio se tiene que: a) identificar los límites de automatización, ver las tareas manuales, automáticas y de usuario. b) revisar tareas manuales, esto para identificar si se puede automatizar o no, c) completar el modelo de proceso, d) llevar el modelo a un nivel de granularidad adecuada, e) especificar propiedades de ejecución, como formatos de objeto de entrada y salida y por último f) elegir un BPMS. La quinta fase es la de seguimiento y control, se ven los datos relevantes para determinar la situación de los procesos, para tomar acciones correctivas y de esta manera reiniciando el ciclo. Y se usa el BAM o Business Activity Monitoring o monitoreo de actividades empresariales, para poder controlar los procesos y medirlos. (Dumas y otros, 2013).

BPM como se ve es una metodología centrada en la mejora de procesos la cual se logra por medio de la automatización usando las TI y estas soluciones de TI pueden ser Software, los cuales pueden ser **aplicaciones**, y están definidas como:

“Un tipo de software que permite al usuario realizar uno o más tipos de trabajo. [...] Permiten la interacción entre usuario y computadora (comunicación) [...]” (Benites, 2012). En relacionado a lo que menciona Zeledón: “Una aplicación no deja de ser un software”. (Zeledón, 2019). Por otro lado, con respecto a la definición de una aplicación accesible se encontró que “Una aplicación es accesible cuando cualquier usuario, independientemente de su diversidad funcional, puede utilizarla en su dispositivo móvil satisfactoriamente con su sistema de acceso habitual”. (Gil, 2013).

En este sentido una aplicación accesible es un tipo de software que permite al usuario sin importar las capacidades que tenga este, poder realizar uno o varios trabajos de manera satisfactoria. Así mismo se tiene que existen tipos de aplicaciones

“Las aplicaciones pueden haber sido desarrolladas a medida (para satisfacer las necesidades específicas de un usuario) o formar parte de un paquete integrado (como el caso de Microsoft Office)”. (Piensa Bien, 2013). Por otro lado, se tiene que las aplicaciones pueden ser de tres tipos, nativas (relacionadas directamente sistema operativo de Android, iOS y Windows), web (relacionado a JavaScript, HTML, CSS) e híbridas (relacionada a todas las anteriores mencionadas). (LanceTalent, 2014).

Algunas características que debe de tener una aplicación móvil son: a) debe de tener un diseño de interfaz simple e intuitivo, b) contar con un sistema de búsqueda adecuado, c) debe permitir comentarios, d) debe estar adaptado a diferentes dispositivos (diseño responsive), e) debe también trabajar fuera de línea, f) tener actualizaciones periódicas, g) análisis de datos, h) interoperabilidad y i) seguridad. Pero acompañado de esto también se debería de incluir un nombre adecuado para la aplicación, ofreciendo por medio de un marketing optimizado los beneficios únicos de esta y a su vez poderla integrarla con las redes sociales. (Bluumi, 2018)

El desarrollo de aplicaciones implica tener **una metodología** para poder trabajar; El primer Framework es la metodología XP, esta busca simplificar el desarrollo del software y que se lograra reducir el costo del proyecto, es un método ligero, tiene un costo de cambio muy bajo a comparación de la metodología RUP. Para poder desarrollar este proyecto se necesita de un grupo pequeño de programadores entre dos a quince personas y actúan en base al avance. Tiene un rediseño constante, se realizan pruebas de producto final constantemente. (USMP, 2005). Dentro de las fases de XP se tiene: la primera que es planificar el proyecto, donde se hace una recopilación de los requerimientos, por medio de interacción con el usuario y se deberá de plantea los objetivos finales. La segunda fase es la de diseño, en donde se tendrá que hacer diseño simples y sencillos para que el usuario pueda entenderlo, pero además esto para que la implementación tome menos tiempo, en esta parte se crea la interfaz. La tercera fase es la codificación, se debe de mantener una comunicación adecuada entre usuario y desarrollador para codificar todo lo necesario. Y

por último la cuarta fase es la de pruebas, donde se aplican las pruebas para comprobar el funcionamiento de los códigos que se estén avanzando. (Guerrero,2008).

Así mismo se tiene la metodología **SCRUM** que es: “Es un proceso de desarrollo de software iterativo y creciente utilizado comúnmente en entornos basados en el desarrollo ágil de software” (Medina, 2016).

La metodología SCRUM, cuenta con cinco fases importantes, en la primera fase se denomina Inicio, en donde se crea la visión del producto, para esto se necesita caso del negocio, antecedentes del proyecto, objetivos del negocio, resultados deseados, FODA, análisis de brechas, visión y misión de la empresa, estudio de mercado (donde se tienen datos sobre las preferencias del usuario), sesiones de diseño conjunto de aplicaciones (JAD), a la vez se tiene que identificar al Scrum master, los Stakeholders, se forma el Scrum Team, se crean Epics (historias de usuarios para determinar requisitos) y se puede representar el mercado meta como un personaje ficticio. En la segunda fase se tiene que crear las historias de los usuarios (se utiliza el ¿Quién, que y por qué?), después de tener una lista de historias se procede a la estimación de cada una por medio de diferentes técnicas como la de póker, puño de cinco, 100 puntos, etc. Después de priorizar las historias dependiendo de las que son más grandes se tendrán que fragmentar en actividades más pequeñas. Después se estima el esfuerzo para realizar cada actividad. Teniendo en cuenta el Scrumboard se determinará la lista de actividades pendientes. La tercera fase es la de implementación, donde se presentan los entregables, se realiza una reunión diaria en donde se comparten los obstáculos, lo que se hizo y se hará. La penúltima fase es la de revisión y retrospectiva, en el caso de Scrum dentro de otros Scrum se tendrá que reunir para determinar todo lo que se aprendió en cada grupo, también se trata de que se apruebe el producto del proyecto, se mencionan las lecciones aprendidas, se documentan. Y por último tenemos el lanzamiento, en donde se envían entregables y se hace una retrospectiva de todo el proyecto. (Scrum, guía SBOK, 2013).

Estas últimas dos metodologías son ágiles, la de SCRUM y la de XP y tienen ciertos parecidos, pero cuáles son sus diferencias, lo principal es que los equipo en SCRUM se tienen iteraciones (sprint) de entre dos a un mes de duración, mientras que XP tiene duraciones de una a dos semanas. Además, que una vez aceptados los avances de una fase ya no se podrá modificar, esto en el caso de SCRUM, mientras que en XP se aceptan cambios con más facilidad (siempre y cuando no se haya trabajado en un requerimiento

particular), SCRUM no recomienda ninguna buena práctica, a comparación de XP (test driven development, desarrollo basado en pruebas, pair programming, diseño simple). (Iswugxp, 2016). Acompañado a esto se tiene además una guía comparativa de metodologías la cual toma en cuenta cinco principales metodologías de desarrollo de software y muestra las características de estas basadas en criterios de análisis, las metodologías son RUP, SCRUM, XP, Crystal y Lean Software Development (LSD). A continuación se presenta un cuadro comparativo de dichas metodologías y sus características como: a) la predicción o agilidad que tenga la metodología, b) grado de trabajo simultaneo que se realice, esto implica que será más rápida, c) contienen algunas prácticas definidas, d) orientación del tipo de prácticas, e) contiene autogestión o auto organización dentro de sus prácticas, f) grado de complejidad de los entregables, g) tipo de proyecto es decir el tamaño, h) El tipo de comunicación en el proyecto, i) frecuencia de retroalimentación, j) y el tipo de participación que tienen los clientes o usuarios finales dentro del proyecto.

Tabla 1: Características de la metodología para desarrollar software.

RUP	SCRUM	XP	Crystal	LSD
Poco ágil	Ágil	Ágil	Ágil	Ágil
Trabajo simultaneo bajo	Trabajo simultaneo alto	Trabajo simultaneo alto	Trabajo simultaneo alto	Trabajo simultaneo alto
Practicas definidas	Practicas definidas	Practicas definidas	Practicas definidas	Practicas definidas
Orientación a requerimientos	Orientación a entregables	Orientación a entregables	Orientación a entregables	Orientación a flujo de trabajo
Sin autogestión	Con autogestión	Con autogestión	Con autogestión	Con autogestión
Complejidad de entregables alta	Complejidad de entregables baja	Complejidad de entregables muy baja	Complejidad de entregables media o alta	Complejidad de entregables baja
Tipo de proyecto complejo	Cualquier tipo de proyecto	Proyecto medios o bajos	Proyecto medio o bajo	Proyecto medio o bajo
Comunicación indirecta	Comunicación presencial	Comunicación presencial	Comunicación presencial	Comunicación presencial
Usuario interesado	Usuario miembro parcial	Usuario miembro del equipo	Usuario miembro parcial	Usuario miembro parcial

Fuente: Espinoza 2013.

Por otro lado, para poder estimar adecuadamente el **grado de satisfacción, la facilidad de uso y la lealtad** de manera eficiente se tienen las siguientes métricas, en primer lugar, la métrica CSAT esta mide la satisfacción estándar, y evalúa con respecto al negocio, producto o servicio y la puntuación es el promedio de respuestas. La escala va de 1-3, 1-5 o 1-10. Esta métrica tiene un carácter directo, pero la satisfacción es difícil de estimar incluso para el encuestado, pues está relacionado con un sentimiento fugaz y depende del estado de ánimo. Por otro lado, se tiene el índice Net Promotor Score (NPS), el cual mide la probabilidad que un cliente te recomiendo a alguien, esto para medir la lealtad del cliente, en donde se le pide la probabilidad que existe de ser recomiendo el producto de una escala del 1 al 10. En esta medida no se ve la emoción, si no se evalúa la acción a realizar los cual es más fácil de responder, esto quiere decir si el producto es los suficientemente bueno para recomendarlo, arriesgando la reputación propia. Y por último tenemos el índice **Customer Effort Score** (CES), donde se les pregunta por el esfuerzo que tuvieron que invertir para que su problema o inquietud fuera resuelta, con una escala del 1 (muy poco esfuerzo) al 7 (muchísimo esfuerzo). Esta métrica fue presentada en el artículo HBR “Pare de tratar de deleitar a sus clientes”. Este articulo desafía la idea de que un excelente servicio debe exceder las expectativas del cliente. Mediante su estudio encontraron que los clientes son más propensos a castigar el mal servicio que a recompensar el bueno. Entonces propusieron que, en vez de esforzarse en deleitar al cliente, se debería de hacer que la experiencia del usuario y la resolución de problemas sea tan fácil como sea posible. Se encontró que resolveré los problemas fácilmente es mejor pronóstico de satisfacción que la superación de expectativas. Es decir, mejora la experiencia haciéndole la vida más fácil. Se demostró que este índice es superior al índice CSAT y NPS en la predicción de comportamiento de consumidor (hasta en 1.8 veces superior en predicción de lealtad del cliente que las anteriores). Se recomiendo no preguntar ¿qué tan satisfecho esta?, si no ¿le fue fácil resolver su problema o duda con este producto?, se recomienda hacer la pregunta justo después de que el cliente ha tenido la experiencia. Esta pregunta permite determinar la satisfacción y lealtad del cliente. Se recomienda además que la pregunta este en formato Likert, no debe de favorecer a una dirección de respuesta. Se debe usar una escala de 1 al 7 donde uno es totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo. Cabe resaltar que fue creado por CEB en 2010 el cual ahora se llama Gartner.

Otra metodología que se usara dentro de la investigación es la del análisis costo beneficio, la cual se puede decir que sirve para tomar decisiones sobre proyectos de inversión y evalúa su rentabilidad. Está basado en que si los costos de la implementación superar a los beneficios entonces no se deberá de realizar. Los pasos para este análisis son: examinar las necesidades, establecer puntos de vista desde cual se analizan los costos beneficios, el tercer paso es reunir datos provenientes de factores importantes por cada decisión tomada, se determinan los costos de cada factor y se suman los costos totales para cada decisión propuesta, pero además se deberá de convertir estos montos a una tasa de valor actual (tasa de descuento). El sexto paso es determinar los beneficios en valor monetario para cada decisión. Seguidamente se deberá de dividir los beneficios entre los costos. Y finalmente comparar la relación Costo/Beneficio de las diferentes decisiones. (Bolaños, 2013). También se menciona que se debe de tomar en cuenta algunos factores externos positivos o negativos que pueden influir en el proyecto o que pueden ser considerados como costos beneficios adicionales. (Ortega, 2012).

Pero además para poder estimar adecuadamente los porcentajes con los que se trabajara se tiene lo siguiente, que menciona que para sacar promedios entre porcentajes relacionados no se deberá de sumar y dividir, sino más bien se tiene que primero convertir ese porcentaje a un valor numérico para después hacer la estimación correspondiente y sacar el promedio, para finalmente convertirlo en porcentaje. (Mejías, 2018).

Entonces, el gobierno electrónico está tomando importancia dentro de las entidades públicas de los distintos países (y más con el acceso fácil a las TI y marcos metodológicos como BPM para gestión de procesos y XP para desarrollo de software), y en el caso de Perú como se mencionó no se tienen muchos avances (en el año 2016 solo uno por ciento de entidades tiene mejoras en e-Gov) de estas, ninguna municipalidad. En el departamento de Lambayeque, provincia de Chiclayo, en el distrito de Pimentel en su municipalidad se puede lograr observar el problema dentro de esta que por un lado se tiene un, a) bajo grado de información por parte de los pobladores acerca de la realización de trámites dentro de la municipalidad de Pimentel, también se identifica, b) excesivos tiempos para poder tener todos los requisitos completos, c) el grado de facilidad de uso de la información es muy baja, d) deficiencias en el manejo de alternativas para la accesibilidad de la información, e) incremento de la insatisfacción de las personas. Por tal motivo se plantea la pregunta ¿De qué manera la automatización del texto único de procedimientos administrativos lograra mejorar la accesibilidad de la información de los pobladores del distrito de Pimentel?

Esta investigación se realiza porque existe la necesidad de mejorar el nivel de accesibilidad y disponibilidad de la información detallada en el Texto único de procedimientos administrativos (TUPA), para las personas pertenecientes al distrito de Pimentel, con el uso de la automatización de procesos. Y por medio del desarrollo de la siguiente investigación, se podrán encontrar ciertos aspectos en los cuales la municipalidad del Distrito de Pimentel aún tiene problemas, como lo es el uso de TICs para mejorar su gobierno, también se podrá determinar la manera más adecuada de mejorar la accesibilidad y disponibilidad de la información de todos los trámites administrativos que se encuentran en el TUPA para que de esta manera los pobladores del distrito puedan obtener la información más fácil y en distintos formatos en base a las necesidades que requiera. Por otro lado, con respecto a lo teórico se puede decir que la investigación tiene el propósito de aportar al conocimiento existente con respecto al uso de tecnologías de la información dentro de las entidades públicas y cuanto es su mejora con respecto a la accesibilidad y a la eficiencia en los trámites, y así de esta manera encontrar mejores prácticas en la aplicación de TIC a la gestión de trámites administrativa y poderlas replicar en distintas entidades públicas del estado peruano que tengan los mismo problemas de accesibilidad y disponibilidad.

Así mismo esta investigación tiene relevancia debido a que por medio de esta se podrá determinar cuál es la metodología más adecuada para poder aplicar la solución al problema de accesibilidad y disponibilidad de la información de la población del distrito de Pimentel. Pero además por medio de esta investigación se podrá decidir entre mejorar internamente los procedimientos administrativos e integrarlos en un solo sistema informático, también poder mejorar el acceso a la información pública, de esta manera también aliviando temas de dobles trabajos, cambio de casillas (mandarlos de un lugar a otro a las personas que consultas), inadecuados tratos por parte de las personas encargadas de orientar. Y consecuentemente también esto traería como beneficios que se reducirá los tiempos de la recolección de requisitos y la elaboración final del procedimiento, así mismo también se reducirá el uso de recursos, tales como el papel, tinta, lapicero, etc. Lo que conllevaría a una reducción de costos en las entidades públicas, en las entidades privadas, y las personas naturales que quieren realizar trámites. De manera indirecta podemos hablar de que las personas se sentirán más tranquilas a la hora de realizar sus trámites, mejorara su manejo de la información.

Tomando como base la pregunta problemática planteada líneas arriba podemos determinar la siguiente **hipótesis**, si se realiza la automatización del texto único de

procedimientos administrativos mejorará la accesibilidad de la información en la municipalidad de Pimentel.

Teniendo como **objetivo general**, Implementar la automatización del texto único de procedimientos administrativos para mejorar la accesibilidad de la información en la población del distrito de Pimentel, Chiclayo. Y aparte tenemos los siguientes **objetivos específicos** que son: a) analizar la situación problemática de los trámites en la Municipalidad del Distrito de Pimentel, b) seleccionar la metodología que más se adecue a la investigación, c) elaborar la aplicación con la metodología seleccionada, d) realizar un estudio de factibilidad económica y financiera, y e) medir los resultados de la implementación de la solución propuesta.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

En esta investigación se usa un tipo de diseño experimental, porque utiliza la manipulación y las pruebas controladas intencionadas, para poder entender los cambios que se ocasionan dentro de este sistema. Y del subtipo pre experimental porque solo se analizará una sola variable y no se tomará en cuenta grupos de control ni grupos de experimento. Por tal motivo en esta investigación, la solución que se plantea es aplicada, para poder ver los efectos de la ejecución y determinar si hubo un cambio, ya sea nulo, bajo, medio o significativo. Se usó el método de investigación cuantitativa, esto con el fin de hacer la investigación más exacta y recolectar la mayor cantidad de datos para una mejor evaluación.

2.2. Variables y Operacionalización

2.2.1. Variables:

En esta investigación se trabaja con dos variables, la dependiente y la independiente: la primera es a) Accesibilidad de la información. Y la segunda es b) Automatización de procesos.

2.2.2. Operacionalización

Tabla 2: Matriz de Operacionalización de variable dependiente.

Variable Dependiente						
Variable	Definición	Definición	Dimensión	Indicador	Fórmula	Escala
Accesibilidad	<p>“Grado o nivel en el que cualquier ser humano, más allá de su condición física o de sus facultades cognitivas, puede usar una cosa, disfrutar de un servicio o hacer uso de una infraestructura”. (Romero, 2015)</p> <p>“Como la facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes capacidades”. (Gutiérrez, 2013)</p> <p>“Se refiere a los medios, mecanismos y alternativas comunicativas y técnicas que posibilitan el acceso a la comunicación e información de toda la población”. (Beeva, 2018)</p>	<p>Accesibilidad está relacionado al nivel de conocimiento para poder usar fácil, eficiente, y satisfactoriamente algo (ya sea producto, servicio o información); todo esto mostrado mediante alternativas en medios virtuales y/o presenciales para personas con distintas capacidades.</p>	Información	Porcentaje de personas desinformadas	$\%PD = (NPDT + NPDR + NPDP + NPDA) / TR$	Nominal
			Tiempo	Porcentaje de personas con elevado tiempo para informarse y recolectar documentos	$\%PETIRD = (NPETBtupa + NPETBinternet + NPETBmesa + NPETED) / TR$	Nominal
			Usabilidad	Porcentaje de personas con dificultad para entender y encontrar la información	$\%PDEEI = (NPDEntI + NPDEncI) / TR$	Nominal
			Alternativas accesibles	Grado de uso de alternativas accesibles	$GUAA = NPBTupa / TR$	Nominal
					$GUAA = NPBIinternet / TR$	
					$GUAA = NPBMesa / TR$	
			Satisfacción	Porcentaje de personas con reclamos	$PPR = (TRR / (TP)) * 100$	Nominal
				Porcentaje de personas satisfechas	$PPS = (NRS / (TP)) * 100$	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Leyenda de las fórmulas

Leyenda		
Dimensión	Fórmula	Significado
Grado de información	$\%PD = (NPDT + NPDR + NPDP + NPDA) / TR$	Porcentaje de Personas Desinformadas = (N° de personas desinformadas en trámites + N° de personas desinformadas en requisitos + N° de personas desinformadas en pagos + N° de personas desinformadas en áreas) / total de respuestas
Tiempo	$\%PETIRD = (NPETBtupa + NPETBinternet + NPETBmesa + NPETED) / TR$	Porcentaje de personas con elevado tiempo para informarse y recolectar documentos = (N° personas con elevado tiempo buscar en tupa + N° personas con elevado tiempo buscar internet + N° personas con elevado tiempo buscar mesa de partes + N° de personas con elevado tiempo encontrar documentos) /total de respuestas
Usabilidad	$\%PDEEI = (NPDEntI + NPDEncI) / TR$	Porcentaje de personas con dificultades para entender y encontrar la información = (N° personas con dificultad para entender la información + N° de personas con dificultad para encontrar la información) /total de respuestas
Alternativas accesibles	$GUAA = NPBTupa / TR$	Grado de uso de alternativas accesibles= N° de personas que buscan en tupa/total de respuestas.
	$GUAA = NPBIinternet / TR$	Grado de uso de alternativas accesibles= N° de personas que buscan en Internet/total de respuestas.
	$GUAA = NPBMesa / TR$	Grado de uso de alternativas accesibles= N° de personas que buscan en mesa de partes/total de respuestas.
Satisfacción	$PPR = (TRR / (TP)) * 100$	Porcentaje de Personas con Reclamos=(Total de Respuestas con Reclamos/ Total de Personas)*100
	$PPS = (NRS / (TP)) * 100$	Porcentaje de Personas Satisfechas=(Número de Respuestas Satisfechas/ Total de Personas)*100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Matriz de operacionalización de la variable independiente.

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores
Automatización	“[...] Usar la capacidad de las máquinas para llevar a cabo determinadas tareas anteriormente efectuadas por seres humanos [...], esto con el fin de generar en el sistema mayor productividad, confiabilidad estabilidad y calidad en sus resultados.” (Castro, Padilla, Romero, 2018)	Planificación y alineamiento	Análisis documental
			Principales procesos
		Análisis de procesos	Productividad
			Calidad
			Capacidad
		Sistema de gestión de procesos de negocio (BPMS)	Usabilidad
			Personalización
			Diseño
			Disponibilidad
			Integridad
			Navegabilidad
			Seguridad
			Interactividad
			Nombre

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Población y muestra, selección de la unidad de análisis.

2.3.1. Población.

La población del presente trabajo se tiene que son todas las personas que han hecho trámites o están haciendo trámites de todo tipo en la municipalidad de Pimentel, la población en total en Pimentel para el año 2017 es de 45 724 personas (INEI, 2017). Por otro lado, tenemos que el porcentaje de población de entre 18 a más años se encuentra en un 64.3% en todo el Perú. (CPI, 2017). Teniendo en cuenta eso podemos determinar que la población de Pimentel mayor de 18 años, la cual es la que se usara para calcular la muestra es de 29 400 personas.

2.3.1. Muestra

En este caso se tendrá como referencia el total de la población de Pimentel de entre dieciocho años a más, los cuales son un total de 29 400 personas. Para poder determinar la muestra se tienen la siguiente formula y los siguientes datos, donde: muestreo sistemático

n (Tamaño de la muestra) = 379 personas

N (Población) = 29 400 personas

Z (Nivel de confianza) = 95%

E (Error de la estimación) = 5%

p (Proporción estimada de la población) = 0.5

q (1- p) = 0.5

$$n = \frac{(N)(Z)^2 * (p * q)}{e^2(N - 1) + (Z)^2 * (p * q)}$$

$$n = \frac{(29\,400)(1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}{0.05^2(29\,400 - 1) + (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}$$

$$n = 379 \text{ personas}$$

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

La técnica que se usará en esta investigación será las encuestas, dirigida a la población del distrito de Pimentel, por medio del instrumento el cuestionario. Pero por otro lado para la propuesta se piensa utilizar las técnicas de entrevistas y ficha de observación, la guía de preguntas para las personas encargadas del área de mesa de partes y por último la ficha de observación para las llegadas que se den en la municipalidad. Pero además para poder medir la calidad del producto se utiliza la técnica de Focus Group, el cual será aplicado a especialistas del tema y al público usuario.

Tabla 5: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Nº	Técnica	Instrumento	Aplicado en:
1	Encuesta	Cuestionario	La investigación
2	Entrevista	Guía de preguntas	La propuesta
3	Observación	Ficha de observación	La propuesta

Fuente: Elaboración propia.

2.5. Métodos de análisis de datos

Para poder realizar el procesamiento estadístico de los datos se empleará la herramienta de software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) y a su vez la herramienta de cálculo Microsoft Excel y de esta manera analizar los resultados de los instrumentos de investigación.

III. RESULTADOS

3.1. Realidad problemática:

a) Nivel de información de las personas.

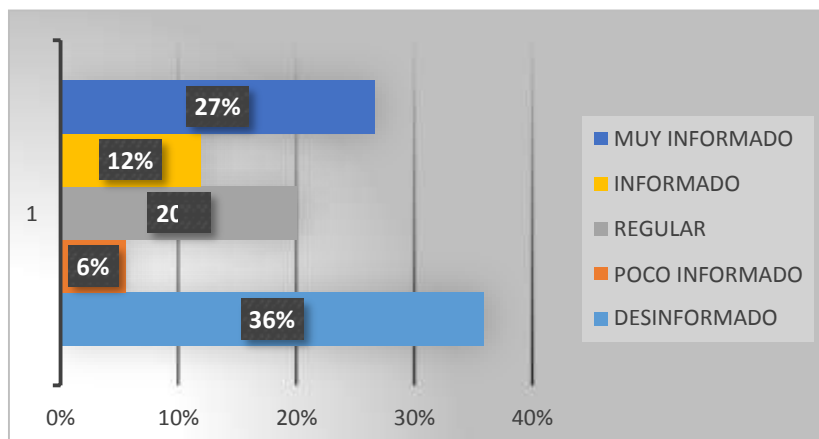


Figura 1: Grado de información de los ciudadanos sobre los trámites.

Fuente: Encuestas

Análisis: Se puede notar que el grado de información de las personas con respecto a los trámites que se realizan en la municipalidad casi nulo, esto porque el 36% del total mencionan que están Desinformados y un 20% esta Regularmente informados. Es decir, casi cuatro de cada diez personas esta desinformada.

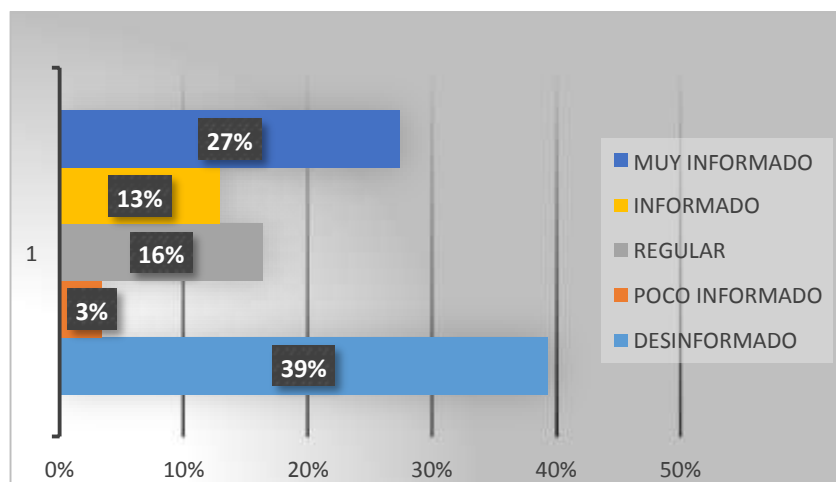


Figura 2: Grado de información de los ciudadanos sobre los requisitos.

Fuente: Encuestas

Análisis: El nivel de información de las personas con respecto a los requisitos que necesitan para hacer los trámites es elevado, porque un 39% del total manifiestan que esta Desinformados. Es decir, cuatro de cada diez personas esta desinformada en este aspecto.

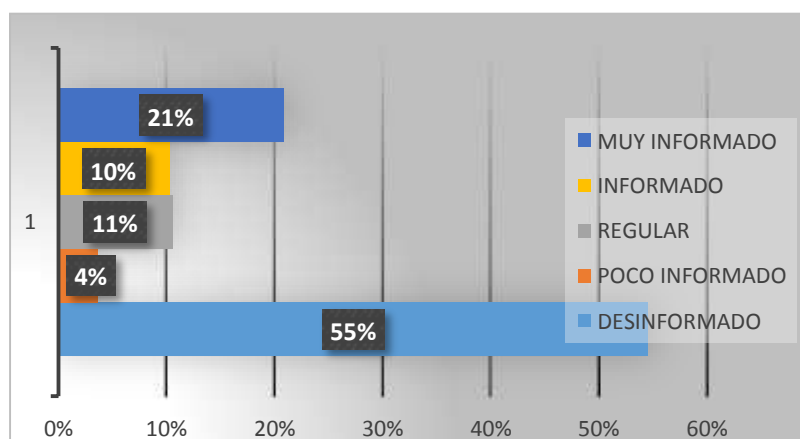


Figura 3: Grado de información sobre los costos, tasas, tributos, etc. de los trámites

Fuente: Encuestas.

Análisis: El nivel de información con respecto a los costos o tasas que se pagan para algunos trámites es elevado, porque un 55% de personas mencionan que están desinformadas en este tema, es decir que seis de cada diez personas no conocen los costos, tasas o tributos que se pagan para los trámites.

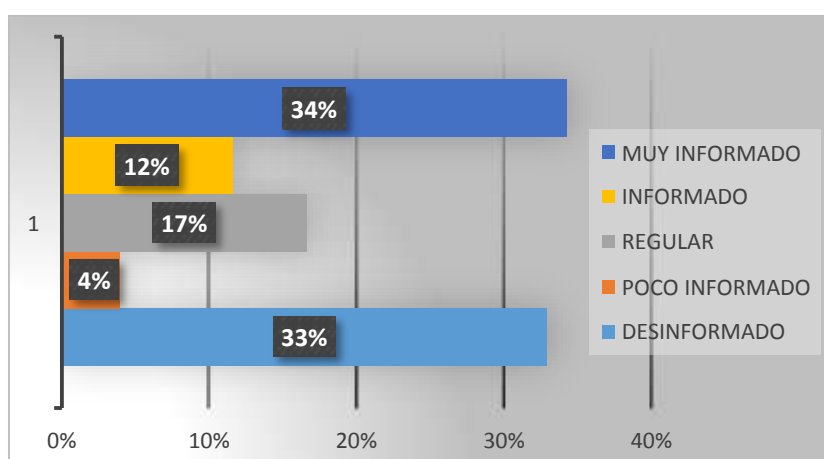


Figura 4: Grado de información sobre las áreas a las cuales dirigirse.

Fuente: Encuestas.

Análisis: Así se tiene que un 33% de personas estas desinformadas sobre las áreas a las cuales acudir, mientras que otro 34% manifiesta que si está muy informado sobre este tema. Es decir que tres de cada diez personas están desinformadas con respecto a las áreas a dónde acudir.

Análisis general:

Haciendo un análisis general del aspecto relacionado a la información percibida en la población encuestada, se muestra el siguiente cuadro.

Tabla 6: Análisis general del porcentaje de personas informadas sobre trámites.

Nivel	f	%
Desinformado	113	30%
Poco informado	77	20%
Regular	47	12%
Informado	70	18%
Muy informado	72	19%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

Si queremos llevarlo a nivel de más entendible, se puede ver el siguiente cuadro, donde se analiza en base a tres niveles la desinformación en la población.

Tabla 7: Nivel de desinformación percibida.

Nivel	f	%
Alto	153	40%
Medio	93	25%
Bajo	133	35%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

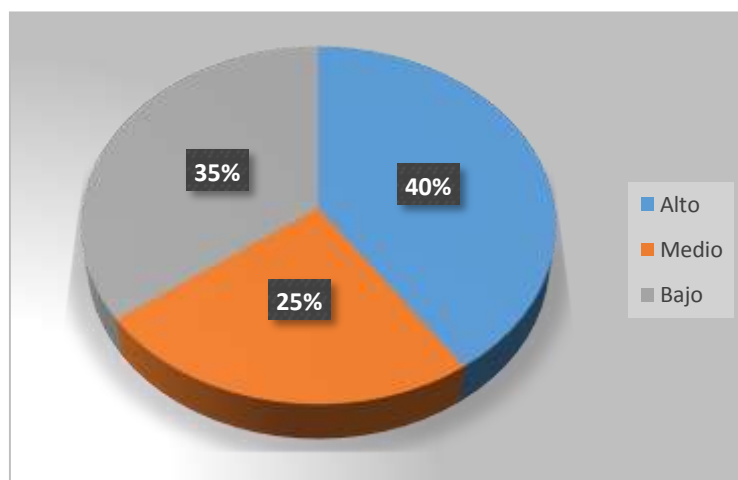


Figura 5: Nivel de desinformación percibida

Fuente: Encuestas.

Es decir que con respecto al nivel de desinformación percibida por parte de las personas se encuentran en un nivel alto de 40% del total.

b) Nivel de tiempo que toma informarse y recopilar documentos para el trámite.

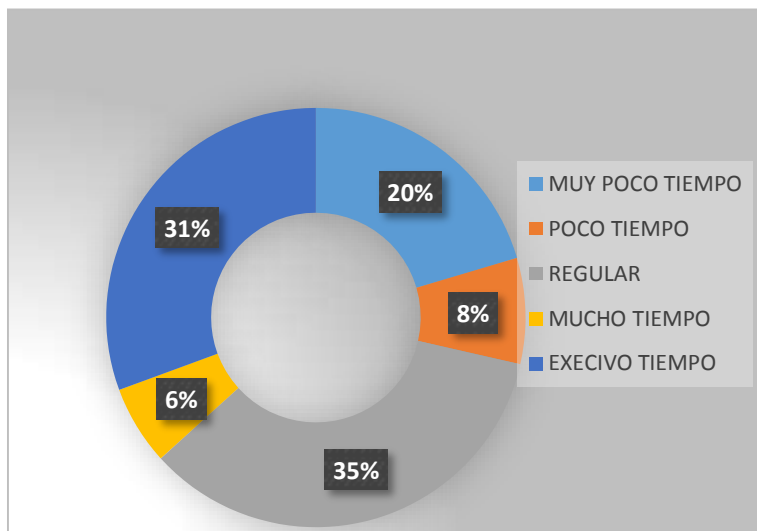


Figura 6: El tiempo que me toma buscar información en el TUPA es alto

Fuente: Encuestas.

Análisis: De la población que ha buscado información en el TUPA, un 31% menciona que le toma Excesivo Tiempo encontrar lo que necesita, mientras que un 35% le toma un tiempo Regular. Es decir, entre tres a siete de diez personas les toma Excesivo Tiempo a Regular encontrar la información que necesitan en el TUPA.

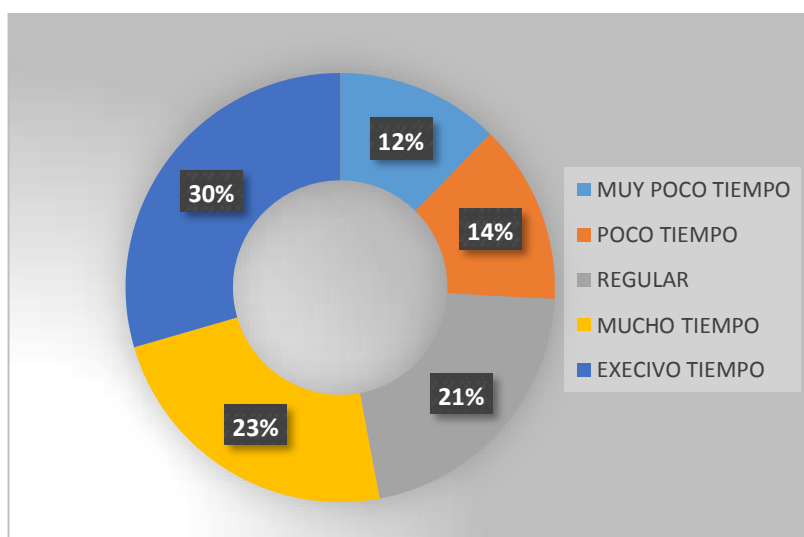


Figura 7: El tiempo que me toma buscar información en internet es alto.

Fuente: Encuestas.

Análisis: De las personas que han buscado información de los trámites por internet, un 30% menciona que les tomo Excesivo tiempo y un 24% de personas les tomo un Mucho tiempo para informarse.

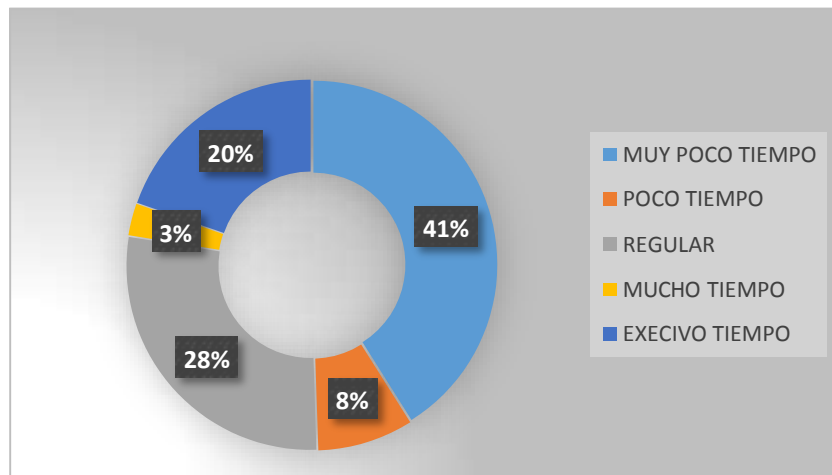


Figura 8: El tiempo que le tomo consultar a terceros es alto.

Fuente: Encuestas.

Análisis: De las personas que consultaron a terceros para informarse, mencionan que un 42% de estos les tomo Muy Poco Tiempo encontrar la información que querían. Y un 28% de estos les tomo regular tiempo y a un 20% le tomo excesivo tiempo. Siendo esta la forma más rápida de informarse, desde la perspectiva del usuario, pero no la más efectiva.

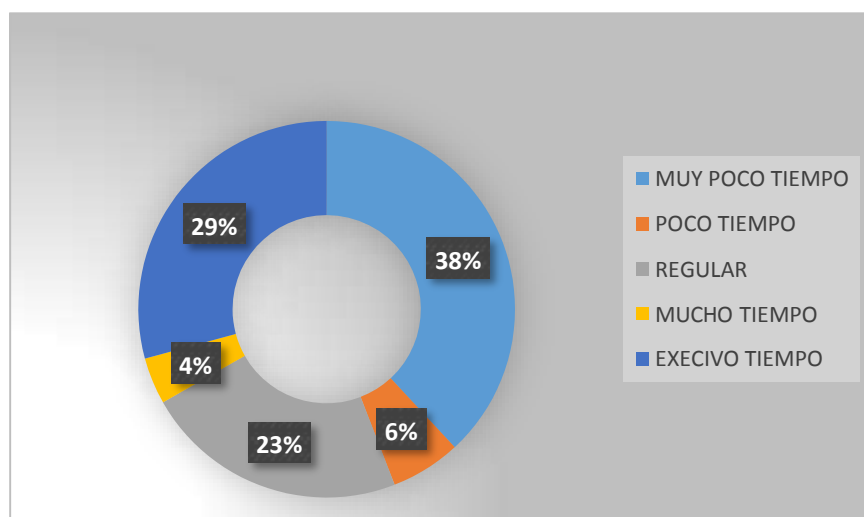


Figura 9: El tiempo que le toma tener listo todos los documentos.

Fuente: Encuestas.

Análisis: Con respecto al tiempo que les toma a las personas tener listo los papeles para presentar en mesa de partes, un 38% dice que le toma Muy poco tiempo, por otro lado, tenemos que un 23% le toma Regular tiempo y un 29% excesivo tiempo.

Análisis general:

Haciendo un análisis general sobre los tiempos percibidos en la población encuestada, se muestra el siguiente cuadro.

Tabla 8: Análisis general perspectiva tiempos

Nivel	f	%
Elevado tiempo	200	53%
Mucho tiempo	112	30%
Regular tiempo	49	13%
Poco tiempo	12	3%
Muy poco tiempo	6	2%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

Al igual que en el anterior análisis, para que se haga más entendible se puede ver el siguiente cuadro, donde se analiza en base a tres niveles los tiempos percibidos por la población. Mostrando un nivel de tiempo alto con un 68% del total.

Tabla 9: Nivel de tiempo percibido.

Nivel	f	%
Alto	259	68%
Medio	105	28%
Bajo	15	4%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

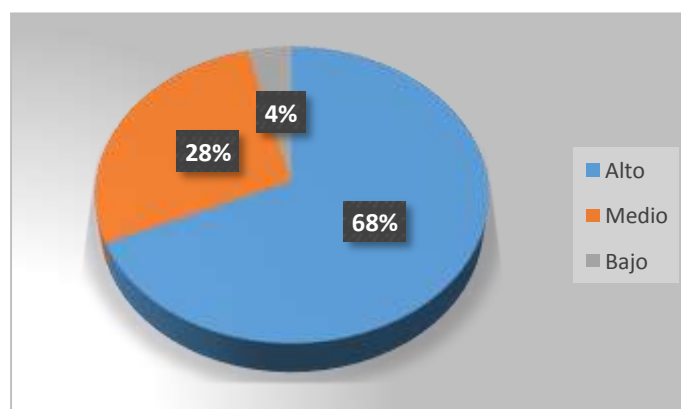


Figura 10: Nivel de tiempo percibido.

Fuente: Encuestas.

c) Grado de usabilidad.

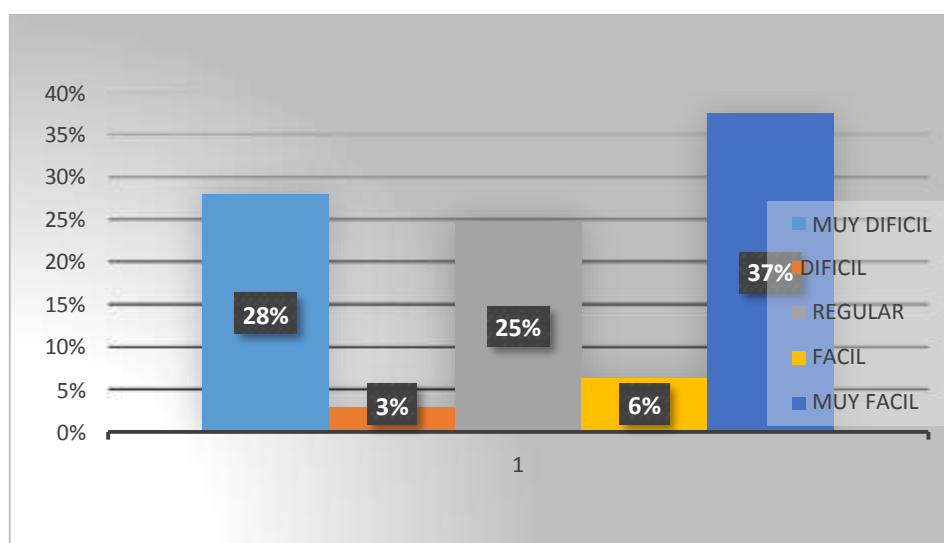


Figura 11: Nivel de facilidad para encontrar información de los trámites.

Fuente: Encuestas.

Análisis: El 28% de las personas les pareció Muy Difícil encontrar la información de los trámites, mientras que a un 25% de personas les pareció Regularmente difícil encontrar toda la información.

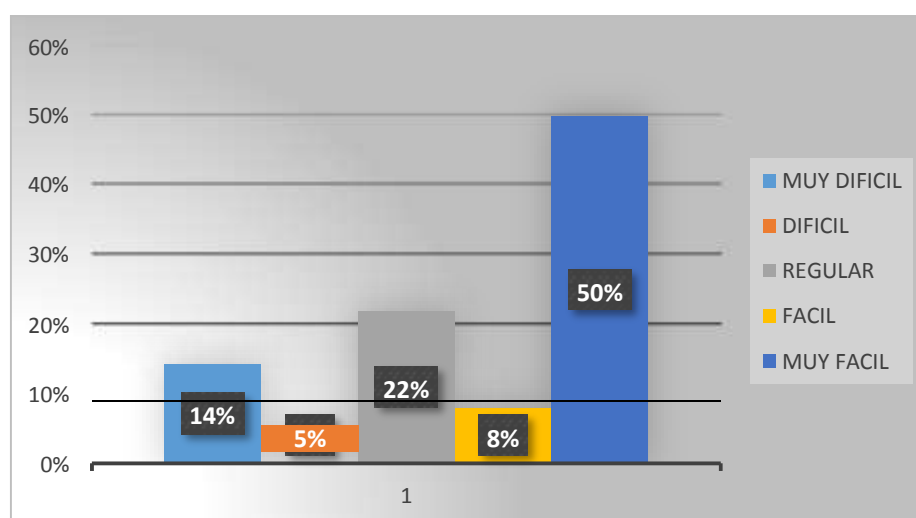


Figura 12: Nivel de facilidad para entender la información de los trámites.

Fuente: Encuestas.

Análisis: con respecto a la facilidad para entender la información de los trámites se puede decir que a un 14% le pareció Muy difícil entender la información y a un 22% le pareció Regularmente difícil entenderla. Pero por otro lado a un 50% de estas personas les pareció Muy fácil comprender la información.

Análisis general:

De manera general, el nivel de usabilidad se puede representar de la siguiente manera, agrupando las respuestas sobre facilidad para entender y encontrar la información de los trámites:

Tabla 10: Análisis general sobre usabilidad.

Nivel	f	%
Muy difícil	88	23%
Difícil	10	3%
Medio	97	26%
Fácil	63	17%
Muy fácil	121	32%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

Si usamos tres niveles para determinar el grado de usabilidad, se muestra la siguiente tabla, donde se aprecia que el nivel de dificultad para encontrar y entender la información es bajo con un 48%.

Tabla 11: Nivel de dificultad para encontrar y entender la información

Nivel	f	%
Alto	98	26%
Medio	97	26%
Bajo	184	48%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

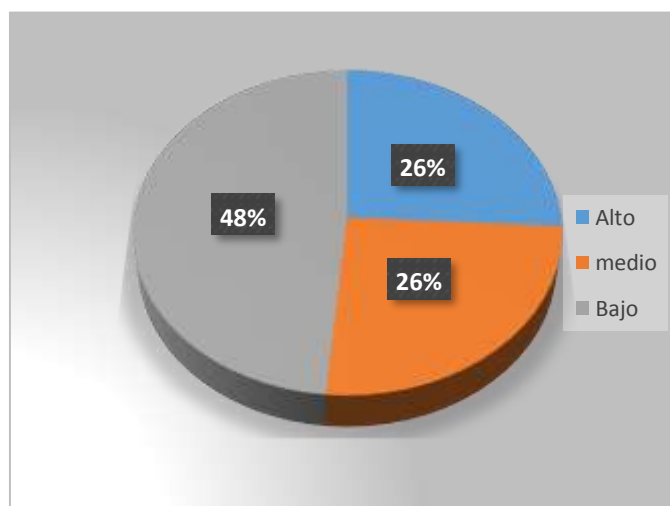


Figura 13: Nivel de usabilidad percibida.

Fuente: Elaboración propia.

d) Grado de uso de alternativas accesibles.

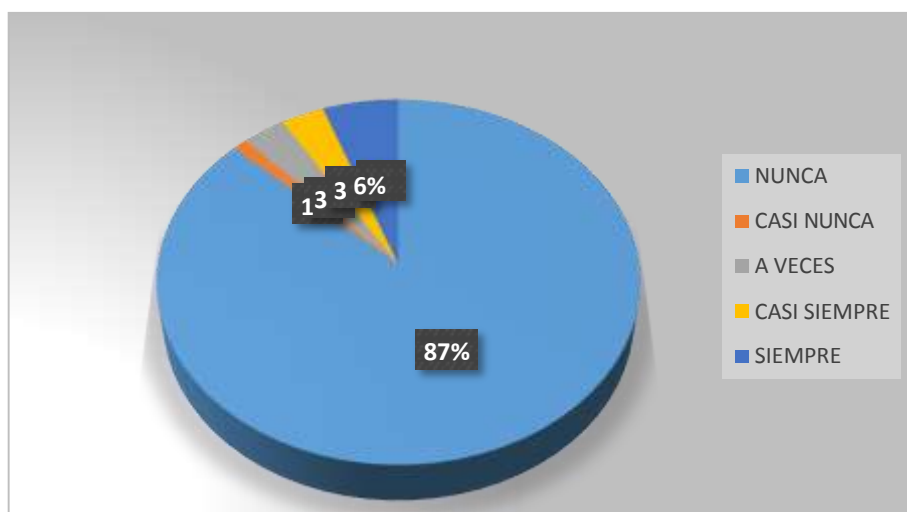


Figura 14: Nivel de uso del TUPA

Fuente: Encuestas.

Análisis: un 87% de las personas nunca ha utilizado el TUPA para buscar información de los trámites que va a realizar. Es decir que nueve de cada diez personas nunca han usado el TUPA para informarse.

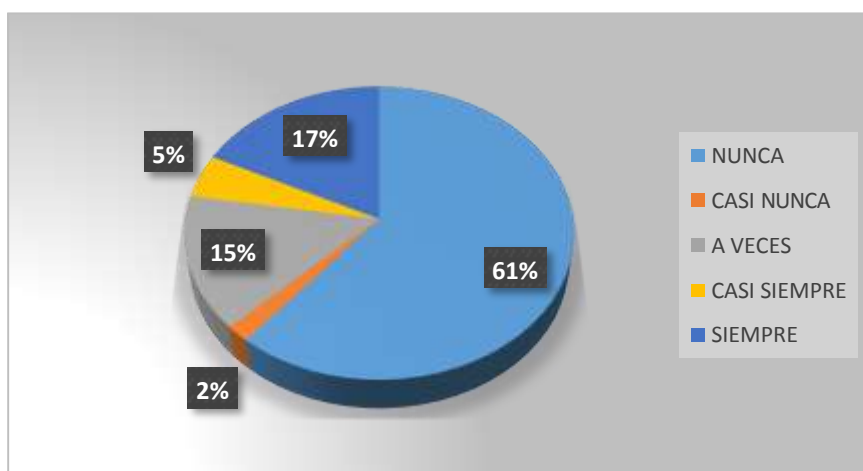


Figura 15: Nivel de uso de internet

Fuente: Encuestas.

Análisis: Un 61% de las personas no ha utilizado el internet para buscar información con respecto a los trámites que iba a realizar en la municipalidad. Se puede decir que seis de cada diez personas no han usado internet para informarse de los trámites. Y solo un 17% usa siempre internet para informarse.

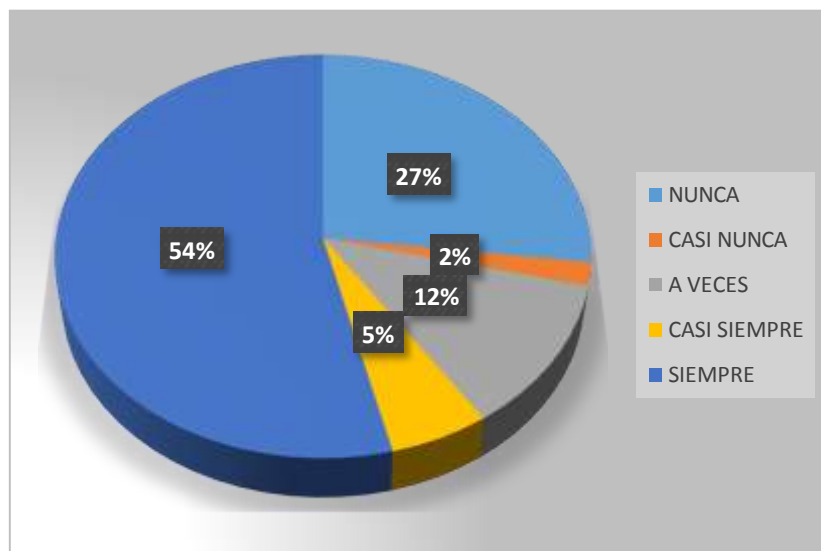


Figura 16: Nivel de consulta por medio de terceros.

Fuente: Encuestas.

Análisis: Un 54% de personas siempre consulta a conocidos o encargados de la municipalidad para poder informarse de los trámites que tendrían que realizar. Esto significa que seis de diez personas consulta en mesa de partes o a sus conocidos.

En base a los resultados este indicador muestra que las personas optaron más por consultar a algún tercero que los oriente en sus trámites, a comparación de buscar la información en internet o en el TUPA. En este sentido se ve que el medio presencial interactivo audiovisual se presta más para el uso de las personas para sus consultas o para informarse de los trámites.

Análisis general:

Tomando en cuenta la información anteriormente planteada, se presenta el consolidado sobre alternativas accesibles.

Tabla 12: Análisis general alternativa accesibles.

Nivel	f	%
Nunca	106	28%
Casi Nunca	161	42%
A veces	47	12%
Casi siempre	48	13%
Siempre	17	4%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

En este aspecto se puede mostrar que el nivel de uso de alternativas accesibles es bajo con un 68% del total de respuestas, y predominando el uso de medio presenciales.

Tabla 13: Nivel de uso percibido de alternativas accesibles.

Nivel	f	%
Bajo	256	68%
Medio	99	26%
Alto	24	6%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

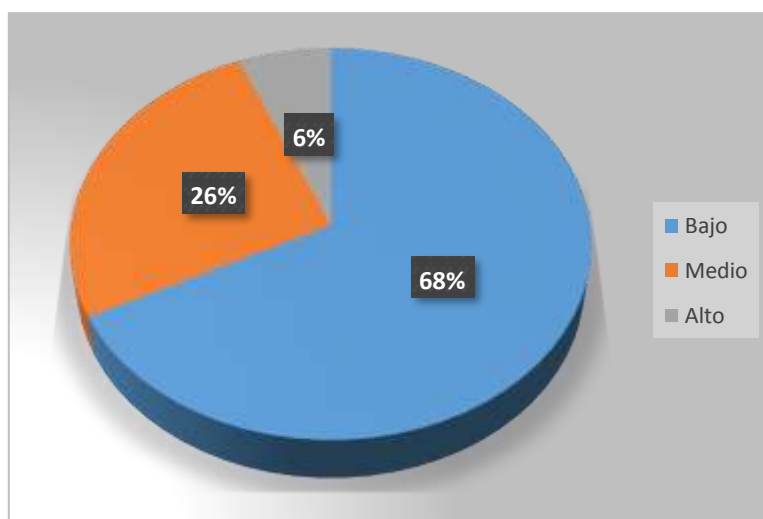


Figura 17: Nivel de uso percibido de alternativas accesibles.

Fuente: Encuestas.

e) Grado de satisfacción:

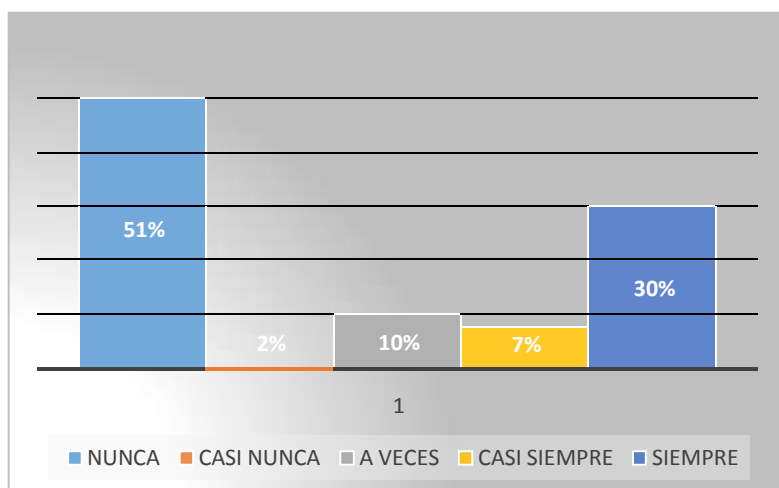


Figura 18: Nivel de necesidad de reclamos.

Fuente: Encuestas.

Análisis: un 30% de las personas siempre ha tenido la necesidad de realizar algún reclamo con respecto a los trámites en la municipalidad. Pero por otro lado podemos ver que un 51% de estos dice que nunca han tenido necesidad de quejarse.

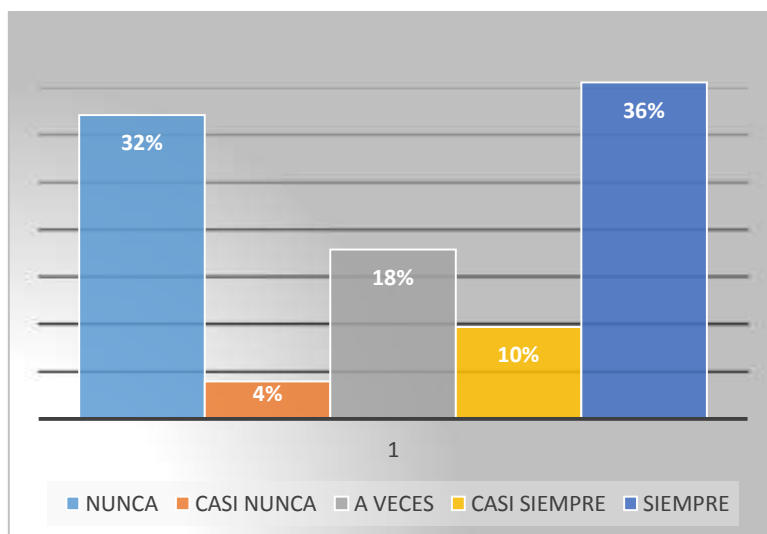


Figura 19: Nivel de insatisfacción por los trámites.

Fuente: Encuestas.

Análisis: un 36% de personas se ha sentido insatisfecho con el servicio brindado por la municipalidad y un 18% se ha sentido regularmente insatisfecho. Pero además se tiene que un 32% no se ha sentido insatisfecho.

Así mismo, estas dos últimas preguntas guardan relación, pero más allá de que se puedan considerar iguales, se nota que una pertenece a la otra, es decir el número de reclamos es una de tantas formas de medir el grado de insatisfacción en la población, por tal motivo se toma a cuenta la pregunta macro que es la de insatisfacción, la cual dice que un 36% de personas esta siempre insatisfecho y un 32% está satisfecho con los servicios de información de la municipalidad.

Análisis general:

Tabla 14: Análisis general de satisfacción

Nivel	f	%
Muy Insatisfecho	121	23%
Insatisfecho	26	7%
Medio	89	24%
Satisfecho	31	8%
Muy satisfecho	109	29%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

En esta parte se muestra que el nivel de insatisfacción es alto con un 39%

Tabla 15: Nivel de insatisfacción percibida.

Nivel	f	%
Alto	137	39%
Medio	90	24%
Bajo	142	37%
Total	379	100%

Fuente: Encuesta para los pobladores de Pimentel.

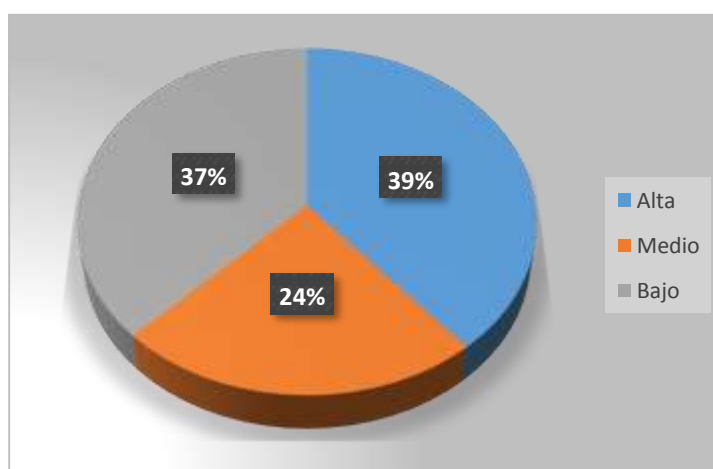


Figura 20: Nivel de insatisfacción percibida.

Fuente: Encuestas.

Nivel de accesibilidad:

Por otro lado, para determinar el nivel de accesibilidad percibida por la población se empleó una técnica estadística, la cual permite sumar todas las respuestas y en base las respuestas poderles asignar un valor. Para esto necesitamos saber el número de preguntas con escala de Likert que son 15, este será el número mínimo de respuestas, después a este se le multiplicara por 5 para determinar el número de respuestas máximas, que es de 75, para poder sacar el rango se resta el máximo con el mínimo dando como resultado 60, a este se lo divide entre el número de intervalos que se quiere para poder estimar la amplitud, en este caso los intervalos serán de 3 y la amplitud de 19. Para los intervalos se manejarán valores alto, medio y bajo.

Tabla 16: Cuadro para determinar el índice de accesibilidad.

Ítem	Amplitud	f	%
Bajo	15-34>	134	35%
Medio	<35-54>	222	59%
Alto	<55-75	22	6%
Total		379	100%

Fuente: Elaboración propia

En base a lo anterior planteado se puede ver que el índice de accesibilidad percibida para la población de Pimentel es medio para un cincuenta y nueve por ciento de estos y baja para un treinta y cinco por ciento de los encuestados.

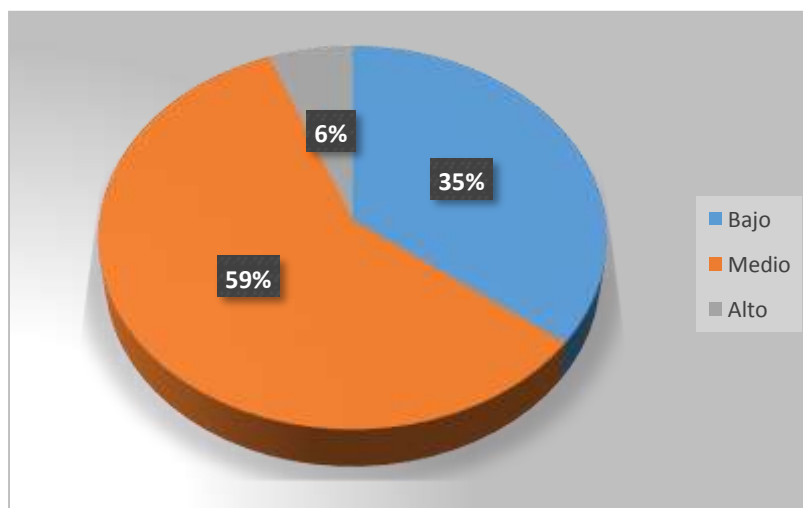



Figura 21: Nivel de accesibilidad percibida general.

Fuente: Elaboración propia

En resumen, lo que se recalca en **la situación problemática** es que el nivel de desinformación percibida es alto (con un 40%), es decir que están desinformados sobre los requisitos, tasas y documentos a presentar, también que los niveles de tiempos percibidos por la población son altos con un 68%, con respecto a los tiempos que les toma recolectar a la información necesaria. Por el lado de la usabilidad se puede mostrar que el nivel de dificultad para encontrar y entender la información es bajo con un 48%, es decir que las personas se les hace fácil encontrar la información y entenderla. Pero además se encontró que el nivel de uso de alternativa accesibles es bajo con un 68%, esto se recalca en las respuestas donde se puede ver que lo que más se usa son los medios presenciales físicos. Y por último con respecto al nivel de insatisfacción es alto con un 39%, pero equilibrado porque existe un 37% donde menciona que la insatisfacción es baja. Después de usar una técnica estadística se pudo determinar que el nivel de accesibilidad percibida por la población es medio para la mayoría (sesenta por ciento) y baja para un treinta y cinco por ciento.

Propuesta para la mejora de la accesibilidad de la población:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	



**AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONSULTA DE INFORMACIÓN POR
MESA DE PARTES POR MEDIO DE UNA APLICACIÓN MOVIL PARA REDUCIR
LA CARGA LABORAL, TIEMPOS DE CONSULTA Y AUMENTAR LA
SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS.**

Elaborado por:

Luis Alberto Casas Rodríguez.

Estudiante de la Carrera de Ingeniería Empresarial.


Autorizado por:

Roberto Jacinto Purizaca

Alcalde de la Municipalidad Distrital de Pimentel

Fecha de implementación:

2019


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
Índice:				
<div>1. Presentación.</div> <div>2. Aspectos generales.<div>a. Tipo empresa.</div><div>b. Ubicación</div><div>c. Limites</div><div>d. Visión propuesta</div><div>e. Misión propuesta</div><div>f. AMOFHIT</div><div>g. PESTE</div><div>h. Matriz FODA</div><div>i. Estrategias</div></div> <div>3. Identificación de procesos<div>a. Problema empresarial</div><div>b. Identificación de procesos.</div><div>c. Mapa de procesos</div></div> <div>4. Evaluación de procesos</div> <div>5. Modelado de proceso<div>5.1.Proceso de consulta por mesa de partes</div><div>5.2.Proceso de consulta por medios virtuales</div></div> <div>6. Análisis de procesos<div>6.1.Identificación de problemas</div><div>6.2.Medidas de desempeño</div></div> <div>7. Rediseño (To – Be)</div> <div>8. Beneficios de la propuesta (To - Be)</div> <div>9. Ficha de proyecto para la aplicación móvil (en base a la metodología XP)<div>9.1.Planificación</div><div>9.2.Diseño</div><div>9.3.Codificación</div><div>9.4.Testeo</div></div> <div>10. Implementación</div> <div>11. Monitoreo y control</div>				


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	


1. Presentación:

TramitApp, conecta al gobierno local con los ciudadanos, permitiendo al ciudadano consultar información sobre los trámites, incluidos en el TUPA de la Municipalidad Distrital de Pimentel. Esto a su vez beneficiará a los involucrados, en la reducción de costos, tiempos, así como impulsará la mejora con la eficiencia y satisfacción. Todo esto en el marco de las leyes relacionadas a simplificación de trámites administrativos y el gobierno electrónico en el Perú. Cabe resaltar que se puede implementar en cualquier municipalidad y darle una escalabilidad para automatizar otros procesos de negocio, más aún ahora con la pandemia y el impulso de las actividades virtuales.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
2. Aspectos generales:				
a. Tipo Empresa: Pública.				
b. Ubicación: Pimentel – Chiclayo – Lambayeque.				
c. Límites: Por el norte con San José y Chiclayo, por el Sur con Santa Rosa, por el este con la Victoria y Monsefú y por el Oeste con el Océano pacifico.				
d. Visión propuesta:				
Para el 2024 ser considerada la primera municipalidad en el departamento de Lambayeque en integrar sus procesos con TICs, con un enfoque social y ambiental, ofreciendo servicios eficientes que impulsen al desarrollo local mediante proyectos propuestos y ejecutados por Pimenteños innatos.				
e. Misión propuesta:				
La Municipalidad distrital de Pimentel es el órgano de gobierno local que promueve la adecuada prestación de los servicios públicos locales, mediante el uso racional de los recursos que dispone, con el apoyo y participación de la población organizada en la planificación del desarrollo para lograr el bienestar de la comunidad y del desarrollo de la ciudad, usando TICs para la mejora de la productividad y satisfacción del ciudadano.				
f. AMOFHIT (Análisis interno de la entidad):				
Administración:				
Con respecto al tema de administración en la municipalidad, no se maneja de la mejor manera, existen errores de coordinación, a pesar de que el alcalde ya tiene varios años de experiencia, sigue habiendo descoordinaciones por parte de la municipalidad. Se puede decir que por naturaleza una municipalidad en el Perú es descoordinada.				
Marketing:				
Esta área se le conoce como imagen institucional de la municipalidad, acá podemos ver que manejan adecuadamente la página web de la municipalidad además de tener activo las páginas de Facebook. En este sentido la municipalidad está manejando adecuadamente sus medios de comunicación para con la población, pero no llega a hacer la difusión de actividades a la totalidad.				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
Operaciones: En la parte de las operaciones que se realizan en la municipalidad, siempre toman demasiado tiempo para su realización, pero además que no están estructuradas adecuadamente. Por ejemplo, los trámites demoran mucho tiempo en ser resueltos, teniendo como plazo mínimo para un trámite simple de una semana. Pero además de manera interna cuando se quiere solicitar algo, existe mucho papeleo para poder realizarlo.				
Finanzas: En el aspecto financiero los ingresos según lo que mencionan no son suficientes y siempre hay deficiencias a la hora de pagar al personal y a la hora de ejecutar los proyectos. En esta parte la municipalidad genera ingresos por los tributos e impuestos que pagan los contribuyentes, en algunas partes los ciudadanos evaden estos impuestos y no lo pagan o se demoran, por tal motivo los ingresos de la municipalidad son medianamente bajos.				
Recursos humanos: El personal con el que cuenta es en su mayoría de edad avanzada, pero con experiencia en el cargo, este tipo de personas con edad avanzada a veces tienen resistencia al cambio, lo cual ocasiona que las cosas se sigan haciendo de una manera estática y no se quiera cambiar la manera en que se trabaja, provocando incomodidades con las nuevas generaciones.				
Información: El manejo que se hace para la información no es el adecuado, todo se maneja de manera física y existen cúmulos de documentos los cuales no se toman en cuenta para poder hacer un análisis de esta información. Todo esto que se menciona se puede ver en cada área de la municipalidad donde se acumulan los documentos, y más aún en el área de archivo donde se registran todos los documentos de años pasados.				
Tecnología: Se está empezando a usar TIC para mejorar las actividades, pero no se tienen sistemas que integren las áreas y la información que se genera. Cada área cuenta con una computadora, y en ciertas áreas cuenta con un sistema de información que permite ayudar a las tareas, pero no se tiene un sistema que integre toda la información para que todo esté disponible para los colaboradores y los ciudadanos.				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

g. PESTE (Análisis externo de la entidad):

Político:


- Crisis por el cambio de presidente y la disolución del congreso. Más allá de la crisis que se tuvo en el país por la disolución del congreso y salida del presidente, no se ha traducido en caos y tensiones entre la población. (Gestión, 2019).
- Leyes que promueven la implementación del gobierno electrónico. Esto según como se mencionó en la realidad problemática, donde existen proyectos para poder hacer la simplificación administrativa y mejora de la gestión pública por medio del e-Gov. DS N°123-2018-PCM, es el decreto supremo que aprueba el reglamento del sistema administrativo de modernización de la gestión pública. y además la ley N° 27658 es la ley marco de modernización de la gestión del estado.


Económico:

- Crecimiento económico (PBI). La economía peruana crecerá en torno a 2.5% en 2019 siendo el mejor desempeño de la región, a pesar de factores externos como menor inversión privadas, incertidumbre política y migración venezolana. (Gestión, 2019)
- Nivel de inflación. El banco central de reserva del Perú prevé que la inflación cerrara este año en alrededor de 2.3%. y además que la tasa de interés referencial del BCP no cambiara, y se quedara en 2.75%. (Gestión, 2019)

Social:

- Incremento de la población de nativos digitales, como lo menciona Ipsos que estos abarcan la generación “Y” o millenials (de 23 a 37 años 21%), generación “Z” (de 16 a 22 años 12%, de 8 a 15 años un 15%) y la generación Alfa (de 0 a 7 años un 9%). (Ipsos, 2018). Aparte se menciona que para el 2025 el 56% de los peruanos será millenials y nativos digitales. (Mas Finanzas, 2019).
- Potencial turístico del distrito. Anualmente crece la afluencia de visitantes nacionales y extranjeros. Esto apoyado de un circuito turístico amplio, como el muelle, observación de la pesca artesanal en caballito de totora, la visita zoológica de avestruces, etc. (Andina, 2018). Incremento del número de edificaciones. La autoridad distrital señal que empresarios locales continuarán invirtiendo en la instalación de nuevos y reconocidos restaurantes que promuevan la gastronomía local. (Andina, 2018).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
Tecnológico: <ul style="list-style-type: none">• Mayor uso de Smartphone, el 80% de la población del Perú urbano tiene un celular, según Ipsos Apoyo, en su estudio sobre hábitos, usos y actitudes hacia la telefonía móvil. (PQS, 2019).• Mayor uso de internet por parte de las empresas privadas, el 76% de empresas privadas formales usan internet, de acuerdo con el índice de digitalización DiGiX del BVVA Research, por otro lado, en las medianas y grandes empresas alcanza al 97%. Por otro lado, el 43% de empresas usan software de gestión de información para fines contables-tributarias y ventas. El 72 del 57% que no usa software son microempresas y el 34% son pequeñas empresas. También se nota que el 44% de empresas usan internet para hacer publicidad, mientras que el 39% lo hace vía reparto de volantes o afiches. (Gestión, 2018). Ecológico: <ul style="list-style-type: none">• Incremento de los intereses socio ambientales. El 100% de empresas conoce sobre Responsabilidad social, el 15 reconoce que debe de implementarlo y solo un 5% de las empresas peruanas aplican gestión de Responsabilidad Social. Y que muchas empresas no sobrevivirás son responsabilidad social, por lo menos un 20% desaparecerá. (Gestión, 2019).• Fenómenos naturales. Se puede notar que en este año se hicieron estimaciones para fenómeno del niño, teniendo probabilidades bajas de que ocurra en el 2020. (Peru21, 2019).• Covid 19. La pandemia del Covid 19, presente en todo el mundo, afecta no solo a la salud de las personas, sino además afecta económicamente. Y aun con el temor de no tener la vacuna lista, no se tiene la seguridad en las personas para poder seguir con su vida normal. Aparte, esto ha impulsado el uso de la tecnología en diferentes aspectos de la vida.				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

h. Matriz FODA:

Tabla 17: Matriz FODA de la Municipalidad de Pimentel (FO y DO)

Matriz FODA (FO y DO)	Oportunidades
	<ul style="list-style-type: none">• Crecimiento del PBI• Incremento de la población de la generación millenials.• Potencial turístico del distrito.• Incremento del número de edificaciones.• Incremento del número de personas que tienen acceso a internet.• Incremento de tasa de uso de Smartphone.• Leyes que promueven la implementación del gobierno electrónico.• Aumento del uso de TI por la pandemia.
	Fortalezas
	<ul style="list-style-type: none">• Experiencia en temas administrativos.• Adecuado manejo de página web y fan page.• Experiencia del personal.• Empezando a usar TICs para sus actividades.
	Estrategias FO

<ul style="list-style-type: none">• Elaborar un plan de acción para mejorar el turismo en el distrito.• Mejorar la comunicación con los ciudadanos por medio del portal web institucional.

Debilidades	Estrategias DO
--------------------	-----------------------

<ul style="list-style-type: none">• Escaso uso de tecnologías de información.• Excesivo tiempo para poder realizar algún procedimiento.• Problemas financieros.• Personal con resistencia al cambio y muy mayores.• Manejo inadecuado de la información.	<ul style="list-style-type: none">• Implementación del sistema de gobierno e-Gov en el distrito.
--	--

Fuente: Elaboración propia




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	


Tabla 18: Matriz FODA de la municipalidad de Pimentel (FA y DA)

Matriz FODA (FA y DA)	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none">• Problemas políticos internos.• Fenómeno del niño.• Problemas de contaminación ambiental.• Resistencia al cambio por parte de las personas mayores.• Pandemia del Covid 19.
	Fortalezas
	<ul style="list-style-type: none">• Experiencia en temas administrativos.• Adecuado manejo de página web y fan page.• Experiencia del personal.• Empezando a usar TICs para sus actividades.
	Estrategias FA
	<p>Reducción del uso de papel.</p> <p>Promulgar leyes para el manejo adecuado de residuos sólidos.</p> <p>Elaboración de planes de prevención de desastres.</p> <p>Implementación de una gestión en base a procesos y conjunto con el uso de TICs</p>
	Estrategias DA
	<p>Capacitaciones en temas de manejo de tecnologías.</p>

Fuente: Elaboración propia

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
i. Estrategias:				
<p>Las presentes estrategias planteadas son en base al análisis FODA, y son estrategias generales aplicables para toda la gestión de la municipalidad, pero están más enfocadas en utilizar tecnología para mejorar la situación actual.</p>				
<ul style="list-style-type: none">• Elaborar un plan de acción para mejorar el turismo en el distrito.• Mejorar la comunicación con los ciudadanos por medio del portal web institucional, la municipalidad podría implementar nuevas formas de comunicación directa con la ciudadanía, por medio de su portal web, WhatsApp, Facebook, etc.• Implementación del sistema de gobierno e-Gov en el distrito, está enfocado a mejorar los procesos de la municipalidad con el uso de las TICs, y el acceso a la información de la ciudadanía, pero para llegar a esto se tiene que pasar por diferentes fases.• Reducción del uso de papel, está íntimamente relacionado con la implementación del sistema de gobierno electrónico y la automatización de los procesos.• Promulgar leyes para el manejo adecuado de residuos sólidos, están relacionado con los cambios sobre el manejo de residuos sólidos, en donde se tiene un problema grande, porque no se gestiona adecuadamente.• Elaboración de planes de prevención de desastres, relacionado a los ya pasados, efectos que dejó el fenómeno del niño.• Capacitaciones en temas de manejo de tecnologías, para el personal que no tiene el conocimiento sobre el uso de las TICs.				
<p>Tomando en cuenta el análisis que se ha realizado para poder llegar a las estrategias, se puede tomar como referencia la estrategia de implementar el sistema de gobierno electrónico para poder elaborar la siguiente propuesta, ya que se relaciona bastante con lo que se está queriendo solucionar.</p>				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
3. Identificación de procesos.				
a. Problema empresarial.				
<p>En esta investigación dentro de la municipalidad de Pimentel se tomó la problemática de la accesibilidad a la información por parte del usuario o pobladores pertenecientes al distrito de Pimentel. Este problema ocasiona como consecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Largas colas para las consultas,• Tiempos de espera largos,• Insatisfacción de los ciudadanos,• Información inadecuada o errónea.				
b. Identificación de procesos.				
<p>Para esta propuesta, no se tomará en cuenta la totalidad de los procesos, tan solo se tomará en cuenta algunos procesos principales, como:</p> <ul style="list-style-type: none">• Proceso de consultas de información, permite que el usuario consulte sobre algunos trámites que desea realizar en la municipalidad.• Proceso de gestión documentaria, inicia se podría decir después de la consulta, porque el usuario presenta su trámite a mesa de partes, se realice la recepción y deriva. Hasta que se le dé una respuesta.• Proceso de reclutamiento de talento humano, Sirve para poder captar personal adecuado para trabajar, normalmente se realiza por CAS.• Proceso de suministro, Sirve poder abastecerse de materiales, principalmente se da cuando hay un requerimiento de las áreas de la municipalidad.• Proceso de planeamiento estratégico, se encarga de elaborar, ejecutar y evaluar las actividades que se designaron para el plan estratégico institucional.• Proceso de imagen institucional, se encarga posicionar la imagen de la municipalidad en los ciudadanos.• Proceso de almacén, Ocurre después del suministro y consiste en ordenar los pedidos en el almacén para su posterior uso.				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

- Proceso de **cobro de impuestos y rentas**, es para las personas que están cancelando sus impuestos, pero además para las personas que hacen sus pagos por derecho de trámite.

c. Mapa de procesos

Tomando como base la descripción de los procesos anteriormente señalados se procede a elaborar el mapa de procesos. Se recalca que dentro de esta selección de procesos, solo se identifico algunos procesos principales, no se esta tomando un inventario de procesos a detalle, es decir dentro de este mapa, faltan procesos que no se pudieron indentificar, por temas de tiempo en el proyecto.

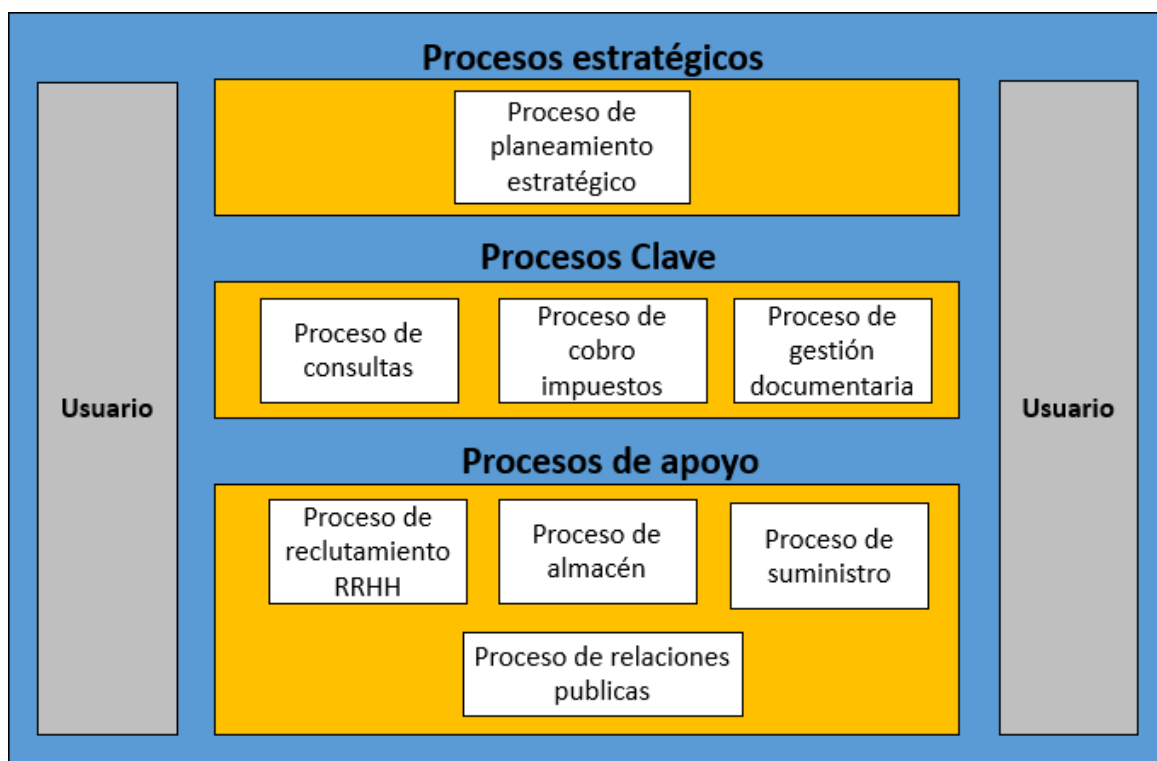



Figura 22: Mapa de procesos principales de la Municipalidad de Pimentel.

Fuente: Elaboración propia

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

4. Evaluación de procesos

Los procesos que más generan valor y sobre los que se hará la primera evaluación son los procesos clave, los cuales son:

- Proceso de **consulta**, se refiere al proceso donde el ciudadano solicita los requisitos que se necesitan presentar para recibir a cambio un servicio público.
- Proceso de **gestión documentaria**, se refiere al proceso donde el ciudadano después de haber recolectado los requisitos del trámite que desea realizar, presenta todo lo necesario para iniciar el servicio público que requiere.
- Proceso de **cobro de impuestos y rentas**, se refiere al proceso donde el usuario o ciudadano paga sus impuestos o derechos por trámites, después o antes de haber recibido un servicio público.

Esta evaluación se realizará en base a tres factores:

- La **priorización de los procesos**, relacionada a la cantidad de valor que genera el proceso para el cliente.
- La **salud de los procesos**, relacionado al estado actual del proceso, es decir ver si tiene problemas o puntos donde puede mejorar el proceso.
- La **viabilidad**, es la facilidad con la que el proceso se podría mejorar con soluciones prácticas y posibles de ejecutar.

Según como lo plantea Dumas en su libro, fundamentos de BPM, 2013.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

Tabla 19: Evaluación de procesos misionales o claves.

Procesos de:	Criterios para evaluación de procesos						Total
	Priorización		Salud del proceso		Viabilidad		
Consultas	La prioridad es alta porque este tiene una íntima relación con el usuario final.		Según las encuestas realizadas se muestra que gran parte de los usuarios se siente insatisfecho con respecto al proceso de informes.		Mejorar este proceso es posible porque solo es mostrar información necesaria para los usuarios de una manera fácil.		14
	Puntaje	5	Puntaje	4	Puntaje	5	
Gestión documentaria	La prioridad es alta porque este tiene una íntima relación con el usuario final.		Existe insatisfacción por parte de los usuarios. Por los tiempos de análisis de la documentación.		Este proceso es más difícil de tocar porque se tendría que trabajar de manera interna el MOF y ROF establecidos por ley.		13
	Puntaje	5	Puntaje	5	Puntaje	3	
Cobranza de impuestos y rentas	La prioridad es alta porque este tiene una íntima relación con el usuario final.		Existe insatisfacción por parte de los usuarios, pero más por el tema del cobro del autoevaluó.		Este proceso es más difícil de tocar porque se tendría que trabajar de manera interna el MOF y ROF establecidos por ley.		12
	Puntaje	5	Puntaje	4	Puntaje	3	

Fuente: Elaboración propia.

Según lo anterior expuesto en tabla de evaluación de procesos, se demostró que con el proceso que se tendrá que trabajar será con el **proceso de consultas o también llamado proceso de informes de trámites administrativos realizados en mesa de partes**, porque es el que está más relacionado con los usuarios, pero además según encuestas es donde existen tiempos excesivos por consulta y regular insatisfacción en los usuarios. Así mismo es factible poder intervenir en este proceso para poderlo solucionar.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL	
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1		

5. Modelado de proceso

El proceso de consultas o informes de trámites administrativos, tiene dos principales formas de realizarse, uno de forma presencial dirigiéndose a mesa de partes y otro de forma digital consultando diferentes paginas en internet (Esto en base a las observaciones realizadas).

5.1. Proceso de consulta por mesa de partes:

a. Descripción:


El proceso inicia cuando el usuario se dirige a la municipalidad, después es atendido si es que no hay cola, de lo contrario tendrá que esperar su turno, en el momento que es atendido, el usuario realiza la consulta, a lo cual el encargado de mesa de partes empieza a brindar la información, si esta todo conforme o entendió la totalidad de lo que le mencionaron entonces termina, de lo contrario seguirá preguntando o consultado hasta estar conforme, terminando así el proceso de consulta o informe en mesa de partes. Pero antes de terminar el usuario puede solicitar algún formato necesario para el trámite que se realizara.

b. Análisis SIPOC:

Tabla 20: Diagrama SIPOC del proceso de consulta por mesa de partes.


Proceso	Consulta por mesa de parte		Roles	Ciudadano, Encargado mesa de partes	
Analista	Luis A. Casas Rodríguez		Fecha	22/10/19	
Proveedor	Entrada	Proceso		Salida	Cliente
Ciudadano	Consulta verbal o escrita	<ul style="list-style-type: none">• Espera en la cola• Realiza consulta• Informa sobre trámites• Interpreta información• Realiza nueva consulta• Solicita formato		Información verbal o escrita. Formato	Ciudadano
Mesa de partes	Información verbal o escrita.				
Problemas	Información brindada solo se puede hacer de manera verbal o escrita. Elevado número de consultas. Tiempos y costos de transporte y consulta por trámite.				
Sugerencias	Adicionar una opción virtual para las consultas.				

Fuente: Elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

c. Ficha de caracterización:


Tabla 21: Ficha de caracterización del proceso de consulta por mesa de partes.

	PROCESO DE CONSULTAS POR MESA DE PARTES		Código: PRO-001
	Municipalidad Distrital de Pimentel		
Elaborado por: Luis Alberto Casas Rodríguez		Versión: 1.1	Fecha: 23/10/19

Proceso de consultas por mesa de partes.	
Encargado de mesa de partes	
Secretaria de alcaldía	
Informar sobre los requisitos, pagos y otras cosas relacionadas a los trámites que se realizan en la Municipalidad de Pimentel.	

	El proceso inicia cuando el ciudadano llega a la municipalidad y realiza la consulta.
	El tiempo de espera para consultar, la entrega de formatos e información requerida.
	Cuando el ciudadano no tiene más dudas sobre los trámites o se siente satisfecho con la información brindada y pasa a retirarse.

<ul style="list-style-type: none"> • El ciudadano tendrá que esperar para ser atendido. • Las atenciones son aleatorias, la mayoría de las veces no respeta el orden de llegada para la atención. • Deberá de realizar una pregunta adecuada. • Los formatos de solicitud serán gratuitos, con respecto a algunos otros formatos se tendrá que pagar un monto.
--


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

Procedimiento	Registros
Espera en la cola	No usa
Realiza consulta	No usa
Informa sobre trámites	Requisitos de los trámites
Interpreta información	No usa
Realiza nueva consulta	Requisitos de los trámites
Solicita formato	Documento formato impreso, en esta parte se manejan diferentes formatos, los cuales se presentarán en los anexos: tales como formato de solicitud, formato de ITSE, Declaración jurada de seguridad, otros.

Recursos			
Ítem	Cantidad	Costos	Total
Encargado de mesa de partes	2	930 soles	1860 soles
Formatos impresos	Indeterminado	indeterminado	100 soles
Folleto con requisitos	Indeterminado	Indeterminado	5 soles

Medidas de desempeño			
Indicador	Forma de calculo	Periodicidad	Responsab
Número de consulta superiores a un minuto	$NC+1minD = N^{\circ} \text{ consultas} + 1min \text{ por hora} * \text{horas laborales.}$	Diario	Luis Casas
	$NC+1minM = N^{\circ} \text{ consultas} + 1min \text{ por día} * 30 \text{ días}$	Mensual	Luis Casas
Tiempo empleado para informar.	$TEPID = N^{\circ}C+1minD * \text{tiempo estimado empleado para informar por consulta.}$	Diario	Luis Casas
	$TEPIM = TEPID * 20 \text{ días}$	Mensual	Luis Casas
Costo promedio por consulta	$CPCD = CPC * NC+1minD$	Diario	Luis Casas
	$CPCM = CPCD * 30 \text{ días}$	Mensual	Luis Casas

Variables de control de proceso	
Tiempo	Se evaluará los tiempos que se emplea para poder informar al ciudadano sobre los trámites que desea realizar.
Costo	Al tener en cuenta el tiempo se podrá estimar los costos en que se incurren para poder informar a las personas.
Número de consultas	El número de consultas permitirá ver la cantidad de personas que consultan en un tiempo determinado y estimar los costos.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

d. Diagrama de flujo:

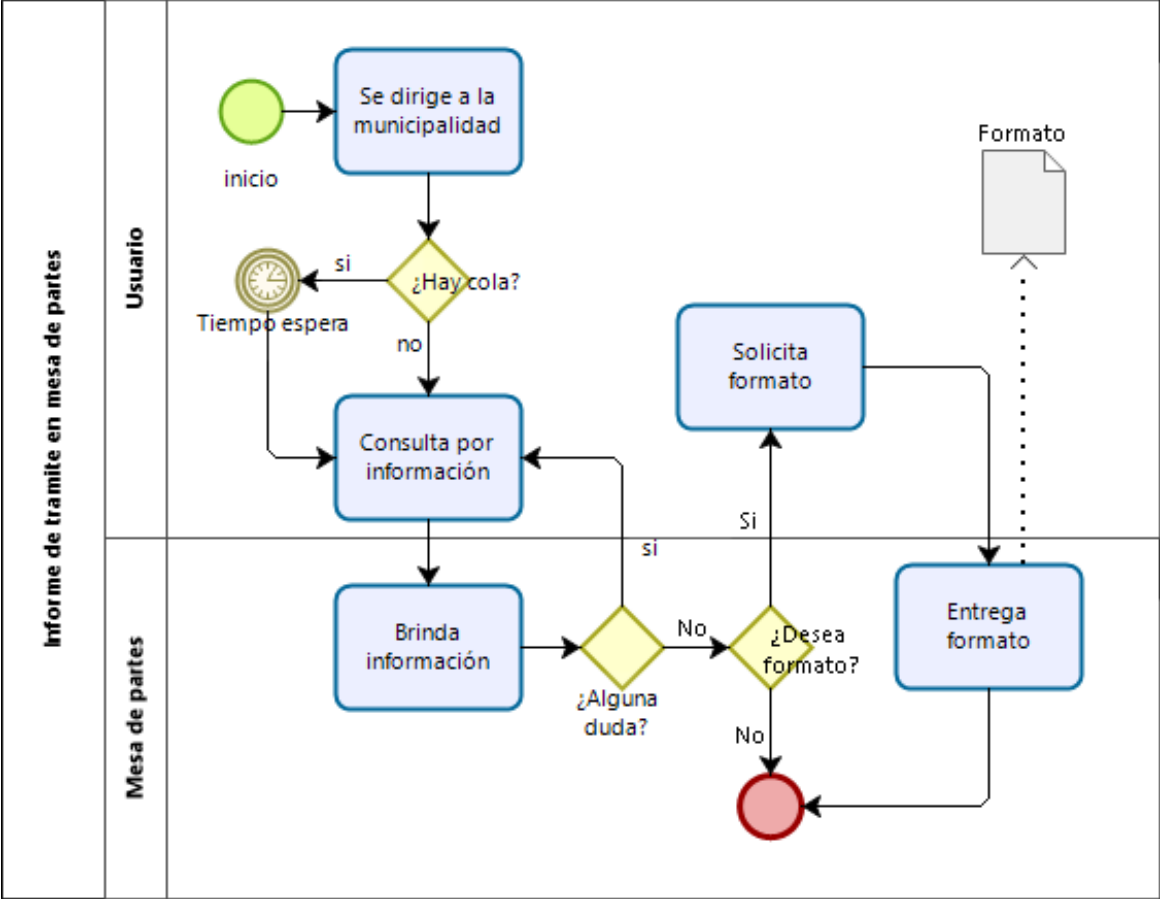


Figura 23: Diagrama de proceso de consulta por mesa de partes.

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Proceso de consulta por medios virtuales.**a. Descripción:**


Según lo observado en la evaluación del proceso de consulta por medios digital, El proceso inicia, cuando el usuario o ciudadano digita lo que desea conocer, es decir busca la información, puede descargar la información contenida en el TUPA de la página web de la municipalidad o puede buscar en otra página y descargar la información lee detalladamente la información, y finalmente cuando ya está totalmente informado o satisfecho, finaliza todo.

b. Análisis SIPOC:

Tabla 22: Diagrama SIPOC Proceso consulta por medios digitales.


Proceso	Consulta por medios virtuales		Roles	Ciudadano	
Analista	Luis A. Casas Rodríguez		Fecha	22/10/19	
Proveedor	Entrada	Proceso		Salida	Cliente
Ciudadano	Consulta escrita	<ul style="list-style-type: none">• Retorna información sobre trámites• Lee información• Interpreta información• Saca apuntes.• Realiza nueva consulta		Información virtual	Ciudadano
Problemas	Información limitada. Detalles no especificados.				
Sugerencias	Adicionar detalles importantes de los trámites, no especificados anteriormente por medios digitales en una sola plataforma.				

Fuente: Elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

c. Ficha de Caracterización:

Tabla 23: Ficha de caracterización del proceso de consulta por mesa de partes.


	PROCESO DE CONSULTAS POR MEDIOS VIRTUALES		Código: PRO-002
	Municipalidad Distrital de Pimentel		
Elaborado por: Luis Alberto Casas Rodríguez		Versión: 1.1	Fecha: 01/09/20

Proceso de consultas por medios virtuales	
Ciudadano	
No Aplica	
Consultar por medio de internet sobre la información relacionada a los trámites que se realizan en la municipalidad.	

Empieza	El proceso inicia cuando el ciudadano busca la información en internet.
Incluye	El tiempo de espera hasta que encuentre la información que deseaba.
Termina	Cuando el ciudadano no tiene más dudas sobre los trámites o se siente satisfecho con la información que encontró.

<ul style="list-style-type: none"> No Aplica

Consulta escrita	No usa
Retorno de información	No usa
Lee información	No usa
Interpreta información	No usa
Realiza nueva consulta	No usa

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

Recursos			
Ítem	Cantidad	Costos	Total
Internet o datos	Indeterminado	5 soles	5 soles

Medidas de desempeño			
Indicador	Forma de calculo	Periodicidad	Responsab
No aplica	No aplica	No aplica	No Aplica

Variables de control de proceso	
No aplica	No aplica

d. Diagrama de Flujo:

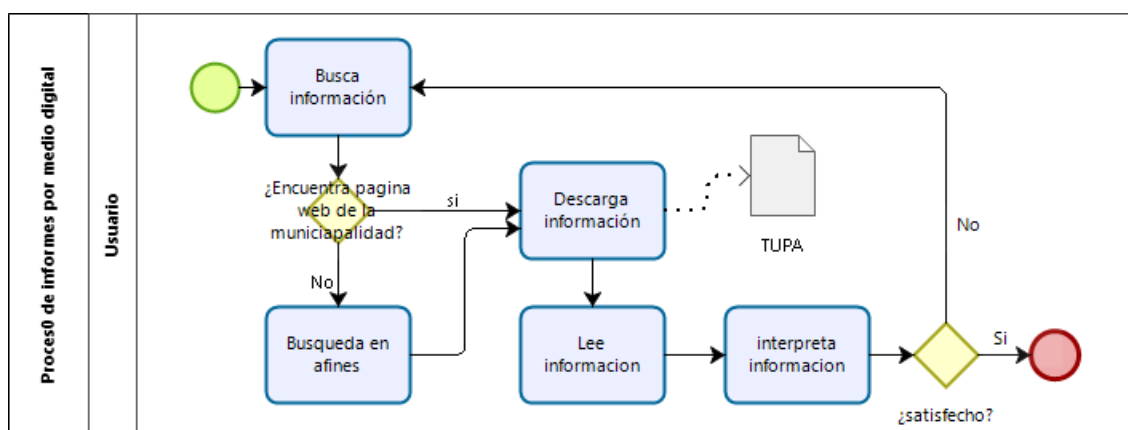


Figura 24: Diagrama de proceso de consulta por medio de internet.

Fuente: Elaboración propia.

6. Análisis de procesos:**6.1. Identificación de problemas:**

Se procederá a la evaluación de los procesos de consulta por medio de mesa de partes y por medios virtuales, identificando las principales ventajas y desventajas de cada proceso.

Tabla 24: Ventajas y desventajas de los procesos de consulta.

<ul style="list-style-type: none"> • Calidad e servicio inadecuada. • Datos incompletos o erróneos. • Errores humanos. • Tiempo de trasladarse hasta la municipalidad y tiempos de espera. • Costo de transportarse hasta la municipalidad. • Retrabajo para recopilar nuevos requisitos. • Genera colas e insatisfacción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desactualización de la información. • Escases de información referente a detalles específicos. • Información engorrosa.
<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad para poder consultar sobre temas específicos (horarios de atención, áreas a donde consultar, nombres de representantes, pagos, etc.) • Relativa facilidad para entender la información brindada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro de costo de transporte. temas • Ahorro de tiempo de traslado.

Fuente: Elaboración propia.

6.2. Medidas de desempeño:**a. Proceso de consulta por mesa de partes.**

Antes de pasar a las medidas de desempeño cabe resaltar en la municipalidad de Pimentel se trabaja con dos encargados de mesa de partes. Según la ficha de observación que se realizó en la municipalidad de Pimentel, se pudo ver que en dos horas y media es de cuarenta consultas, de las cuales 15 fueron menores a un minuto y las otras mayores a un minuto. Pero para nuestra medida de desempeño se tiene que transformar en una hora.

***Tabla 25:** Número de consultas por una hora.*

Consultas	Tiempo	
	En 2:30 horas	En 1 hora
Menores a un minuto.	15 consultas	6 consultas
Mayores a un minuto.	25 consultas	10 consultas

***Fuente:** Elaboración propia.*

Como se ve se trabaja con dos tipos de consultas, pero la que más importa en esta investigación es el número de consultas que son mayores a un minuto, porque estas son las que generan colas. Pero además se tiene que estimar el tiempo promedio de consulta por estadía en la municipalidad, esta información también se puede obtener gracias a la ficha de observación realizada. Para esto se trabajó con los promedios, pero además con la técnica de estimación por tres valores. La cual determina que se tiene que sumar el valor optimo, con el valor pesimista más la multiplicación por cuatro del valor más esperado, para después dividirlo entre seis.

***Tabla 26:** Estimación de tiempos de estadía por consulta en la municipalidad.*

CONSULTAS	Estimación por tres valores			Final
	Promedio (Mas esperado)	Pesimista (Máximo)	Optimista (Mínimo)	
Menor a 1 minuto	0,50 seg.	1 min	0,05 seg	0,51 seg
Mayor a 1 min	6 min.	17 min	2 min	7,2 min

***Fuente:** Elaboración propia.*

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL



CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1
---------------	-----------	----------------	-----

En base a la tabla anterior se muestra que el tiempo estimado de permanencia es decir desde que llega hasta que sale de la municipalidad es de siete minutos por consulta. Pero esto solo refleja los tiempos de las personas, pero no refleja los tiempos empleados por los encargados de mesa de partes para informar, por tal motivo se evaluará los siguiente, del total de tiempo que permanece una persona en la municipalidad, el 30% espera en la cola para que lo atiendan, y el 70% realiza la consulta.

Tabla 27: Estimación de tiempo de consulta y de espera.

Tiempo estimado de total consulta		Tiempo de Espera (30%)	Tiempo de Consulta (70%)
Menor a 1 min	0,51 seg	0,15 seg	0,35 seg
Mayor a 1 min	7,2 min	2,2 min	5 min

Fuente: Elaboración propia.

Pero de ese tiempo de consulta, que son 5 minutos, el 50% es empleado por mesa de partes para informar al usuario. es decir que 2,5 minutos son usados en mesa de partes para informar al usuario sobre los requisitos de los trámites.

Para poder estimar las medidas de desempeño o KPI, se utilizarán los siguientes datos anteriormente explicados. El número de consultas es 16 por hora, y el número de consultas mayores a un minuto es de 10 por hora. Además, se tiene que el tiempo estimado que emplea mesa de partes para informar es de 2,5 minutos por consulta. Pero también tomar en cuenta que el costo de mano de obra por hora es de 6 soles. (Fuente: Ficha de observación).

Teniendo en cuenta los datos anteriores se puede tomar como forma de poder analizar los procesos algunas medidas de desempeño para el proceso de consulta por mesa de partes, como el número de llegadas al día, o el tiempo promedio que una persona espera y consulta en la municipalidad.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

Tabla 28: Desarrollo de las medidas de desempeño.

N° consultas / día	$NCD = N^{\circ} \text{ consultas por hora} * \text{horas laborales.}$	$NCD = 16 * 8 \text{ horas}$	128 consultas en general por día
N° consultas +1min / día	$NC+1minD = N^{\circ} \text{ consultas} +1min \text{ por hora} * \text{horas laborales.}$	$NC+1minD = 10 * 8 \text{ horas}$	80 consultas por día
N° consultas +1min / mes	$NC+1minM = N^{\circ} \text{ consultas} +1min \text{ por día} * 30 \text{ días}$	$NC+1minM = 80 * 20 \text{ días}$	1600 consultas al mes
Tiempo estimado empleado para informar/ día	$TEPID = N^{\circ}C+1minD * \text{ tiempo estimado empleado para informar por consulta.}$	$TEPID = 80 * 2,5 \text{ min}$	200 minutos por día en consultas O 3,33 horas al día
Tiempo estimado empleado para informar/ mes	$TEPIM = TEPID * 30 \text{ días}$	$TEPIM = 2000 \text{ min} * 20 \text{ días}$	4000 minutos por mes o 67 horas al mes
Costo promedio por consulta	$CPC = (\text{Costo Mano de Obra por Hora} * \text{Tiempo Estimado empleado para informar por consulta}) / 60 \text{ minutos}$	$CPC = (6 \text{ soles} * 2,5 \text{ min}) / 60 \text{ min}$	0,25 soles por consulta.
Costo promedio por consulta / día	$CPCD = CPC * NC+1minD$	$CPCP = 0,25 \text{ soles} * 80$	20 soles por día
Costo promedio por consulta / mes	$CPCM = CPCD * 30 \text{ días}$	$CPCM = 20 \text{ soles} * 20 \text{ mes días}$	400 soles por mes
Costo total por consulta al mes	$CTCM = CPCM * N^{\circ} \text{ de encargados en mesa de partes.}$	$CTCM = 400 \text{ soles} * 2 \text{ personas}$	800 soles por mes

Fuente: Elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
b. Proceso de consulta por medios virtuales.				

La única forma de poder medir el desempeño de este proceso, es el tiempo que le toma a cada persona consultar la información en internet. En base a la ficha de observación del anexo 4 se denota que cada persona le toma en promedio cinco minutos para poder informarse. Casi igual que el tiempo que le toma a la persona en mesa de partes consultar la información.

7. Rediseño (To – Be)

Según Dumas en el año 2013, en su libro de Fundamentos de BPM, plantea tres tipos de rediseño:

- **Desde cero**, en donde se tiene que plantear una reingeniería de procesos, para plantear un proceso totalmente nuevo.
- **En base al estado actual**, tomando en cuenta el proceso actual, se plantean mejoras para el tema de la reducción de costos y tiempos.
- **Basado en estándares ya fijado en la industria**, el que se basa en procesos que son estándares mundiales en otras empresas para poder emularlos en la entidad correspondiente.

El rediseño **que se usara** en esta investigación es el **rediseño en base al estado actual** o heurístico, lo que se propone entonces es: pasar actividades que actualmente se hacían en mesa de partes por un encargado, para que ahora lo hagan los usuarios por medio de consultas al sistema por medio de la automatización de la actividad de informar. Con esta opción se eliminará la actividad donde el encargado de mesa de partes le informa al cliente sobre el trámite que desea realizar, haciendo de esta manera un autoservicio para el ciudadano.

Tan solo al mover una actividad al cliente se pueden cambiar el proceso de consulta para que ya no sea presencial si no por medios virtuales o de una forma semipresencial o como se menciona presencial pero como un autoservicio. Y con esto poder obtener beneficios y eficiencia para el manejo de otras actividades de otros procesos que pasan por la misma área. A continuación presentamos los potenciales cambios que se proponen en el proceso de consulta por medio de mesa de partes.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

Tabla 29: Matriz de potenciales cambios en el proceso de mesa de partes.

1	Ciudadano	Dirige a la municipalidad	Tiempos y costos de transporte	Presencial	Medios virtuales / automática
2	Ciudadano	Hace cola	Tiempos de espera	Presencial / manual	Medios virtuales / automática
3	Ciudadano	• Consulta	Trato al ciudadano	Presencial / manual	Medios virtuales / automática
4			• Tiempo de consulta		
	Encargado de mesa de partes	Brinda información	<ul style="list-style-type: none"> • Errores humanos • Trato al ciudadano • Tiempos y costos de consulta. 	Presencial / manual	Medios virtuales / automática
5	Ciudadano	Pregunta adicional por duda.	Errores humanos, tiempos y costos de consulta.	Presencial / manual	Medios virtuales / automática
6	Ciudadano	Solicita formato	Gasto excesivo de papel, documentos físicos	Presencial / manual	Recurso digital
7	Encargado de mesa de partes	Entrega formato	Gasto en papel, documentos físicos	Presencial / manual	Recurso digital

Fuente: Elaboración propia

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

a. Descripción del proceso propuesto:

El proceso propuesto de consulta de información relacionado a los trámites, consisten principalmente en una forma de autoservicio para los ciudadanos por medio de una aplicación móvil. Para que se de este proceso se necesita como requisito que el ciudadano tenga descargado la aplicación móvil en su celular o también que se acerque a las instalaciones de la municipalidad.

El proceso inicia cuando el ciudadano selecció el tipo de trámite que desea realizar, selecciona su caso y la aplicación en base a esos datos le muestra la información correspondiente, después el usuario lee e interpreta la información, si está satisfecho elige una opción adicional que puede ser descargar PDF, visualizar mapa o finalizar el proceso, si no está satisfecho leerá e interpretará la información hasta que se encuentre satisfecho, si ya lo tiene claro termina el proceso de consulta.

b. Diagrama de flujo:

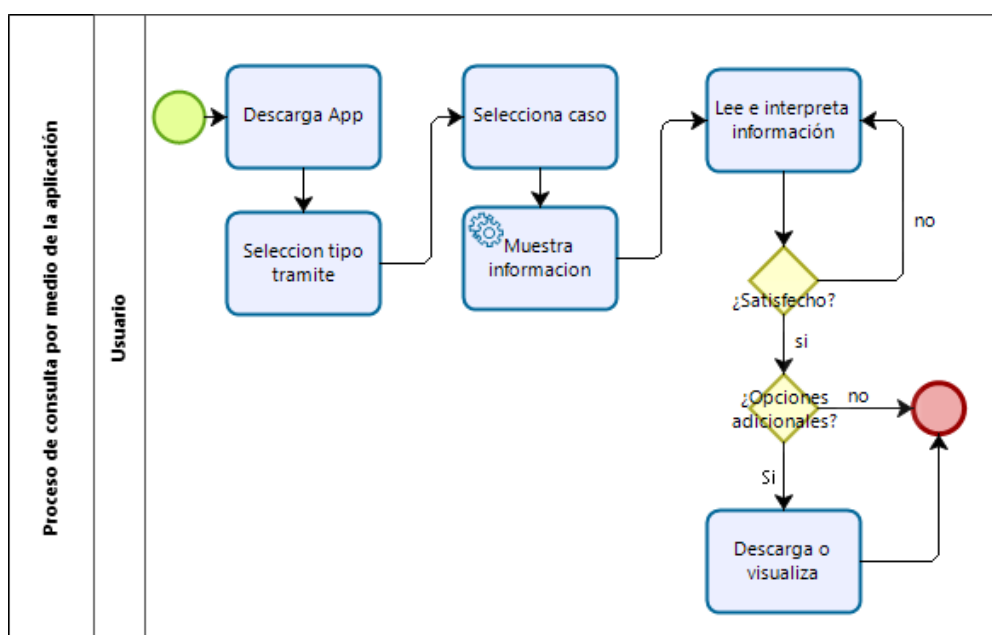




Figura 25: Diagrama del proceso de consulta por medio de la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
8. Beneficios de la propuesta (To -Be).				
Realizando la comparación entre el proceso actual y el propuesto, se obtiene que la principal diferencia radica que la app móvil (BPM System), permite:				
a. Para la municipalidad:				
<ul style="list-style-type: none">• Evitar las consultas físicas, lo que aporta en disminuir el riesgo de contagio por covid.• Reducción del número de llegadas para consultas de información.• Ahorrar tiempos en responder a las consultas, un estimado de 67 horas al mes.• Mayor eficiencia para los encargados de mesa de partes, porque tendrán mas tiempo en centrarse en netamente la recepción de la documentación para empezar los trámites correspondientes en el proceso de gestión documentaria.• Mayor aceptación de la ciudadanía, es decir mejora la imagen institucional.• Reducción de errores humanos al informar sobre los trámites.• Reducción de la insatisfacción de la ciudadanía.• Reducción de costos en impresiones y otros.• Primer paso para un gobierno electrónico.• Ser reconocida como una entidad que innova por medio de TIC's.				
b. Para los ciudadanos:				
<ul style="list-style-type: none">• Evita el riesgo de contagio por enfermedades.• Reducción de costos de transporte y por tiempo empleado en acercarse hasta la municipalidad.• Reducción de tiempo en espera y tiempos en transporte hasta la municipalidad.• Información mas clara y precisa de los trámites.• Disponibilidad de la información en todo momento.				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

9. Ficha de proyecto para la Aplicación Móvil (en base a la metodología XP):

9.1 Planificación:

a. Objetivos:

El objetivo general es desarrollar una aplicación para dispositivos móviles que le permita al usuario encontrar la información que requiere con respecto a los Trámites administrativos de la municipalidad.

Los objetivos específicos son:

- Cumplir con todos los requerimientos que se plantearon,
- Cumplir con los dos meses de tiempo máximo para realizar la aplicación,
- Implementación de la Aplicación en la Municipalidad.

b. Interesados:

Los interesados relacionados a este proyecto son:

- Los ciudadanos, los cuales desean tener un proceso más simple y rápido.
- La municipalidad, que desea satisfacer las necesidades de los ciudadanos, pero rigiéndose a restricciones internas sobre presupuesto.
- Los encargados en mesa de partes, que tienen el deber de atender adecuadamente al ciudadano y encargarse de recepcionar los documentos para la gestión documentaria.


c. Descripción de actores en el proceso:

Los actores que intervienen dentro del proceso al cual se está enfocando son el solicitante o ciudadano que consulta información y el personal encargado de mesa de partes. En esta parte el ciudadano cumple con la siguiente actividad que es de solicitar información y estar de acuerdo o satisfecho con la brindada. Por el lado del encargado de mesa de partes se puede ver que está atento a las consultas, informa sobre los requisitos, deriva y verifica los documentos.

**d. Caso de uso:***Tabla 30: Caso de uso de informar.*

Caso de uso		Informar
Actor	Ciudadano, encargado de mesa de partes.	
Descripción	Esta parte tiene como objetivos que el encargado le brinde la información sobre los trámites de la municipalidad al ciudadano.	
Flujo básico	1. Ciudadano espera 2. Ciudadano consulta 3. Encargado informa. 4. Ciudadano interpreta. 5. Nueva consulta.	
Flujos alternos	1.1. Espera su turno para ser atendido. 5.1. Si tiene nueva consulta regresa a la primera opción del flujo básico. 5.2. Si no tiene nueva consulta termina el proceso. 5.3. Pero además puede pedir los formatos de solicitud para poderlos llenar para su trámite.	
Pre condiciones	Que el ciudadano se acerque primero a mesa de partes y consulte.	
Post condiciones	Que el ciudadano este conforme con la información brindada.	

Fuente: Elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	


e. Requerimientos:

En base a lo anterior planteado, el análisis SIPOC del proceso y el análisis de por tareas y la posibilidad de mejora, se pueden sacar los siguientes requisitos:

Tabla 31: *Requerimientos para el desarrollo de la aplicación.*



1	Deberá tener un icono relacionado al funcionamiento de la app.	No funcional
2	Deberá de tener una pantalla con inicio rápido.	No funcional
3	Deberá de poder permitir visualizar mapa de los locales de la municipalidad, horarios de atención, croquis de la municipalidad.	Funcional
4	Para temas de investigación deberá de tener un cuestionario sobre la calificación de la app.	No funcional
5	Deberá de poder permitir seleccionar que tipo de acción desea realizar.	Funcional
6	Deberá de poder permitir seleccionar que tipo de trámite desea conocer.	Funcional
7	En el caso de licencia de funcionamiento nueva deberá de mostrar la matriz de riesgo de acuerdo al tipo de rubro y además deberá de permitirle seleccionar el tipo de riesgo para mostrar la información correspondiente. Además de darle la opción de seleccionar si desea además sacar una licencia para anuncio publicitario.	Funcional
8	En el caso de licencia de construcción, deberá de consultar sobre el metraje de la vivienda o local, en algunos otros casos por el número de pisos, o número de personas que podrán entrar.	Funcional
9	La app móvil deberá de estar disponible en play store.	No funcional
10	Deberá de tener botones para retroceder.	Funcional
11	Deberá de tener un botón para salir de la app.	Funcional
12	Deberá de tener la opción para poder descargar los formularios para realizar los trámites.	Funcional




Fuente: *Elaboración propia.*




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	




9.2. Diseño:



Tabla 32: Diseño de interfaz y el detalle.


Detalle	Interfaz
<p>1. Nombre: Icono TramitApp</p> <p>1. Descripción: Sirve para por ingresar a la aplicación netamente.</p> <p>2. Requerimiento relacionado: Deberá tener un icono relacionado al funcionamiento de la app.</p> <p>3. Actividades a realizar: Seleccionar el icono de TramitApp 1.2</p> <p>4. Pre requisitos: Tener descargada la app en el celular.</p>	
<p>1. Nombre: Splash</p> <p>2. Descripción: Es un detalle gráfico, no es nada funcional. Solo dura unos segundos.</p> <p>3. Requerimiento relacionado: Deberá de tener una pantalla con inicio rápido.</p> <p>4. Actividades a realizar: Ninguna.</p> <p>5. Pre requisitos: Ninguna.</p>	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
	<p>1. Nombre: Inicio</p> <p>2. Descripción: Muestra el listado de opciones que se tienen dentro de la app.</p> <p>3. Requerimiento relacionado: Deberá de poder permitir visualizar mapa de los locales de la municipalidad, horarios de atención, croquis de la municipalidad. Deberá de poder permitir seleccionar que tipo de acción desea realizar. Deberá de tener un botón para salir de la app.</p> <p>4. Actividades a realizar: Ninguna.</p> <p>5. Pre requisitos: Ninguna.</p>			
	<p>1. Nombre: Información de Trámites</p> <p>2. Descripción: Muestra el listado de opciones relacionados a los trámites.</p> <p>3. Requerimiento relacionado: Deberá de poder permitir seleccionar que tipo de trámite desea conocer.</p> <p>4. Actividades a realizar: Ninguna.</p> <p>5. Pre requisitos: Seleccionar la opciones “Infórmate de los Trámites”</p>			

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
	<p>1. Nombre: Horario de atención.</p> <p>2. Descripción: Muestra el horario de atención en la municipalidad.</p> <p>3. Requerimiento relacionado: Deberá de poder permitir visualizar mapa de los locales de la municipalidad, horarios de atención, croquis de la municipalidad.</p> <p>4. Actividades a realizar: Ninguna.</p> <p>5. Pre requisitos: Seleccionar la alguna opción sobre un trámite.</p>			
	<p>1. Nombre: Croquis de la ubicación.</p> <p>2. Descripción: Muestra el croquis de los locales.</p> <p>3. Requerimiento relacionado: Deberá de poder permitir visualizar mapa de los locales de la municipalidad, horarios de atención, croquis de la municipalidad.</p> <p>4. Actividades a realizar: Seleccionar una opción relacionada al piso y al local.</p> <p>5. Prerequisitos: Seleccionar la alguna opción sobre un trámite.</p>			

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
	<p>1. Nombre: Información relacionada a licencia de funcionamiento.</p> <p>2. Descripción: Muestra opciones relacionadas a licencia de funcionamiento nueva.</p> <p>3. Requerimiento relacionado: En el caso de licencia de funcionamiento nueva deberá demostrar la matriz de riesgo de acuerdo al tipo de rubro y además deberá de permitirle seleccionar el tipo de riesgo para mostrar la información correspondiente. Además de darle la opción de seleccionar si desea además sacar una licencia para anuncio publicitario.</p> <p>4. Actividades a realizar: Seleccionar el rubro correspondiente. Seleccionar el tipo de riesgo correspondiente. Seleccionar si desea además anuncio publicitario (simple o luminoso).</p> <p>5. Pre requisitos: Seleccionar la opción de “licencia de funcionamiento” y además después seleccionar “licencia nueva”</p>			 

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
<p>1. Nombre: Información relacionada a licencia de construcción.</p> <p>2. Descripción: Muestra opciones relacionadas a licencia de construcción.</p> <p>3. Requerimiento relacionado: En el caso de licencia de construcción, deberá de consultar sobre el metraje de la vivienda o local, en algunos otros casos por el número de pisos, o número de personas que podrán entrar.</p> <p>4. Actividades a realizar: Seleccionar el tipo de construcción correspondiente.</p> <p>5. Pre requisitos: Seleccionar la opción de “licencia de construcción”.</p>				
<p><i>Fuente: Elaboración propia.</i></p>				
<p>9.3. Codificación:</p> <p>El código fuente se presentara en los anexos, pero solo mostrara la relacionado a las principales funcionalidades y no se mostrara el código relacionado al diseño, es decir se mostrara lo que se encuentra en el archivo java, mas el que se encuentra en el archivo del xml. Se puede ver en los anexos al final.</p>				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	

9.4. Pruebas:


a. Relacionado a cumplimiento de requisitos:


Se tiene un listado requisitos, acompañado con un estado de porcentaje de cumplimiento del requisito, como se puede ver en el siguiente cuadro:

Tabla 33: Cumplimiento de requisitos

1	Deberá tener un icono relacionado al funcionamiento de la app.	Cumple	100 %
2	Deberá de tener una pantalla con inicio rapido.	Cumple	100 %
3	Deberá de poder permitir visualizar mapa de los locales de la municipalidad, horarios de atención, croquis de la municipalidad.	Cumple	60 %
4	Para temas de investigación deberá de tener un cuestionario sobre la calificacion de la app	Cumple	90 %
5	Deberá de poder permitir seleccionar que tipo de accion desea realizar	Cumple	100 %
6	Deberá de poder permitir seleccionar que tipo de trámite desea conocer	Cumple	100 %
7	En el caso de licencia de funcionamiento nueva deberá de mostrar la matriz de riesgo de acuerdo al tipo de rubro y ademas deberá de permitirle seleccionar el tipo de riesgo para mostrar la información correspondiente. Ademas de darle la opción de seleccionar si desea ademas sacar una licencia para anuncion publicitario.	Cumple	90 %
8	En el caso de licencia de construcción, deberá de consultar sobre el metraje de la vivienda o local, en algunos otros casos por el número de pisos, o número de personas que podran entrar.	Cumple	100 %
9	La app movil deberá de estar disponible en la play store.	Cumple	100 %
10	Deberá de tener botones para retroceder.	Cumple	80 %
11	Deberá de tener un botón para salir de la app.	No cumple	–
12	Deberá de tener la opcion para poder descargar los formularios para realizar los trámites.	No cumple	–

Fuente: Elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
<p>Se puede notar que algunos requisitos no cumple con la totalidad de su objetivo, y otros no se tienen desarrollados, pero la gran mayoría cumple con los objetivos.</p> <p>b. Relacionado a los tiempos empleados:</p> <p>Se realizó una evaluación de los tiempos por medio de una ficha de observación con una muestra de 10 personas que utilizaran la aplicación para poder estimar los tiempos que le toma a cada persona por esta nueva opción.</p> <p>Lo que se obtuvo fue que en promedio las personas emplean un minuto y medio en poder informarse en el trámite que realmente desean hacer en la municipalidad. Esto muestra una mejora con respecto a los medios digitales anteriormente planteados donde se demoraban en promedio cinco minutos.</p> <p>c. Resultado de las pruebas:</p> <p>Con respecto a las pruebas relacionadas al cumplimiento de los requisitos, se nota que en su mayoría está cumpliendo, y con respecto a las pruebas relacionadas a los tiempos de empleados para utilizar el app, teniendo como resultado que en comparación con las consultas físicas (con duración de 5 minutos en promedio) y las consultas por el app (con duración de 1,30 minutos en promedio), teniendo al final una diferencia de 3 minutos por consulta.</p>				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PIMENTEL				 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
CÓDIGO	TRAMITAPP	VERSIÓN	1.1	
10. Implementación de la mejora.				
<p>La implementación de la mejora se realizará en la municipalidad de Pimentel, teniendo como único requerimiento que se suba la aplicación a la Play Store, y después poder publicar el link de descarga en la página principal de la municipalidad, pero además de promocionarlo por medio de la radio local y afiches informativos. Una vez que los ciudadanos descarguen la aplicación, podrán consultar la información que requieran y esta será la forma como se implementara el proyecto.</p> <p>Según lo encontrado en una semana de implementación del sistema, se pudo tener que 26 personas descargaron la aplicación, también se pudo observar que los tiempos de permanencia que son igual al tiempo de consulta son la mitad del tiempo que empleaban para consultar de forma directa con la encargada de mesa de partes, esto porque la información es clara, esta disponible y no hace cola para tenerla a la mano, con una variación de 3,30 minutos (con la app) frente a 7 minutos (sin la app).</p> <p>Aparte también se pudo encontrar en base una pregunta dentro de la aplicación, se obtuvo que el nivel de satisfacción, usabilidad e información son altos, esto en base a la calificación que los usuarios dieron después de usar el aplicativo.</p>				
11. Seguimiento y control.				
<p>El seguimiento y control de la implementación se podrá realizar por medio de un control, con fichas de observación en la municipalidad para determinar el número de llegadas y además también por medio de una encuesta de satisfacción en la aplicación. Con respecto al seguimiento y control, no se pudo realizar por un tema de tiempos relacionado a la presentación del proyecto de investigación, en base a esto se menciona que después de dos semanas no se le pudo dar el mantenimiento correspondiente y el seguimiento a la implementación del sistema, pero en el tiempo que se realizo tuvo una aceptación alta y un potencial de escalamiento grande.</p>				

IV. DISCUSIÓN

4.1. Situación actual:

Dentro de la población un cuarenta por ciento de las personas se encuentran en un estado de desinformación en temas de trámites documentarios, esto refleja un bajo grado de acceso a la información, esto relacionado a lo que menciona Catolico, 2016, que en Latinoamérica el grado de acceso a la información es parcial, esto a su vez menciona que puede llevar a un riesgo de corrupción. Por otro lado, también en la investigación de Suing, 2017 se ve que las municipalidades en sus webs no entregan información de calidad, esto está relacionado con la desinformación de las personas. Y por último Farioli, 2014 encontró que las páginas web en argentina no cuentan con suficiente información, esto colaborando a la desinformación.

Con respecto a los tiempos para poder informarse y recolectar la documentación se detalla que un 68% de las personas les toma mucho tiempo. Esto se puede contrastar con el resultado de Franco y Cruz el 2018 en Oaxaca donde al verse un amplio tiempo de espera causa un alto grado de satisfacción.

Las alternativas accesibles son solo tres, mesa de partes, página web institucional e internet en general. Pero la que se usa más es el medio presencial. Como menciona Farioli el 2014 en su investigación también noto que no hay opciones adicionales para poder pedir información. Pero además Mukweyho en 2017 encontró que las redes sociales pueden hacer más visible la información para las personas. En contraste a esta realidad, se ve lo que pasa en México en la investigación de Zamudi en 2017, se demostró que casi la mitad de los pobladores usa internet para informarse y un veinte por ciento lo hace de manera presencial.

En el grado de satisfacción se encontró como resultado que cuatro de cada diez personas están insatisfechas. Esto está relacionado con la investigación en Oaxaca donde como se mencionó líneas arriba a más tiempo mayor insatisfacción. Así mismo en la investigación de García el 2013 se ve que los usuarios están inconformes con el portal que les brinda información.

Y por último casi un cincuenta por ciento se le hace fácil encontrar y entender la información sobre los trámites, esto refleja que la facilidad de uso es alta. Este

resultado se relacionó con lo que encontró Ngowi el 2017, que existen problemas en la calidad de la información influyendo a su vez en la facilidad de uso y en la preferencia por los sitios webs.

4.2. Metodología elegida.

La metodología que se usara para poder desarrollar la investigación en primero lugar es la de BPM, para el análisis de datos y por otro lado para la elaboración de la aplicación se usara la metodología XP. Algunos otros autores optaron por otras metodologías de desarrollo de sistemas, como es el caso de la metodología RUP, SCRUM y la metodología UWE. Al ser un proyecto de tamaño pequeño a mediano no se usó la metodología RUP (usada por Gómez el 2016), porque esta es para proyectos grandes de gran complejidad y enfocada más a la parte de control de los procesos. Para este proyecto se adapta más para la metodología SCRUM (usada por García, 2013) y XP (usada en esta investigación), las cuales son metodologías ágiles. Pero las diferencias radican en que en XP es más fácil hacer los cambios y también está basada en buenas prácticas de desarrollo y en SCRUM no es así. Por su parte la metodología UWE (usada por Tinsec, 2018), está basado en UML para modelar aplicaciones web, con esta se encuentra los requisitos funcionales de la aplicación web para representarlos como casos de uso. Esta metodología no se usa porque es aplicada más para entornos web, y lo que se requiere es una aplicación móvil. A continuación, se muestra cómo se eligieron las metodologías para la investigación.

Con respecto al tema de la metodología para la gestión de procesos y recolección de información, tenemos las metodología de Dumas, la de BPM RAD, planteada por De Laurentiis y la de metodología de Pacheco, entre estas tres propuestas podemos ver una gran similitud entre las tres, con casi las mismas etapas, pero la metodología que plantea Dumas es mucho más completa y con mayor sustento, que las otras dos, entonces en este sentido podemos ver que es la que se utilizara para poder hacer el análisis, modelado, diseño y rediseño de procesos. Por otro lado, para la parte de la automatización como se dijo, se plantea darle solución por medio de una aplicación. Pero para poder desarrollar esta aplicación también tenemos que tener una metodología para hacerlo, en este caso tomaremos en cuenta las metodologías y comparación, detallado por Espinoza, en el año 2013 en su investigación, y comparándolo con las características de este proyecto de desarrollo, es decir que esta

propuesta tendrá que ser ágil, con trabajo simultaneo, orientado a los entregables, que se pueda auto gestionar, con un bajo grado de complejidad de entregables, porque será de un tipo de proyecto bajo, se deberá de usar una comunicación presencial, y que el usuario sea un miembro parcial del equipo, pero además que tenga una facilidad para poder realizar cambios dentro del proyecto.

Se tomará en cuenta el cuadro comparativo de las metodologías, acompañado de los criterios que plantea en su investigación para la elección (Espinoza, 2013) y las diferencias que se tienen de XP y SCRUM (Iswugxp, 2019), para poder estimar la metodología más adecuada. A continuación, el cuadro.

Tabla 34: Criterios para la elección de metodología.

Criterios	Metodologías				
	RUP	SCRUM	XP	Crystal	LSD
Agilidad	A veces	Si	Si	Si	Si
Trabajo simultaneo	No	Si	Si	Si	Si
Practicass definidas	Si	Si	Si	Si	Si
Orientación a entregables	No	Si	Si	Si	No
Autogestión de actividades	No	Si	Si	Si	Si
Grado de complejidad de entregables	Alto	Bajo	Bajo	Medio o alto	Bajo
Tipo de proyecto	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Comunicación presencial	No	Si	Si	Si	Si
Participación de usuario	Si	Si	Si	Si	Si
Facilidad de cambios	No	No	Si	No específica	No específica
Total cumplimiento	2	9	10	8	8

Fuente: Elaboración propia.

Después de analizar las metodologías con respecto a ciertos criterios que guardan relación con las características que tendrá el proyecto versus las características de las metodologías, se ve que la mejor metodología para poder desarrollar la aplicación es XP por los siguientes factores determinantes, como: facilidad para poder realizar cambios y por la simpleza con respecto a la complejidad de los entregables.

En resumen, para poder analizar, modelar, diseñar y rediseñar los procesos que se crean convenientes, se utilizara la metodología de Dumas por la experiencia y recomendaciones que brinda para la mayoría de los casos que se pueden presentar, y por otro lado para la automatización del TUPA por medio de la aplicación, se utilizara la metodología XP.

4.3. Desarrollo de la aplicación

El desarrollo de la aplicación se hará con la metodología BPM y XP, con respecto a otros autores, estoy en desacuerdo en su totalidad, por un lado, porque ninguno de ellos usa una metodología para hacer un análisis de procesos, sino solo pasaron directamente al desarrollo del sistema que es la solución. Y por otro lado porque ellos usaron metodologías como SCRUM en el caso de García en 2018, RUP en el caso de Gómez 2016 o UWE en el caso de Tinsec 2018, las cuales se puede decir que tienen cierto parecido con la metodología XP, pero con grandes diferencias como las planteadas anteriormente, y consecuentemente tienen una estructura diferente para desarrollar la aplicación.

Como se mencionó anteriormente, para el desarrollo de la aplicación, primero se utilizará la metodología BPM de Dumas y después se utilizará la metodología XP, teniendo las siguientes partes para el desarrollo. El detalle del desarrollo esta en la propuesta en el punto VII.

1. Identificación de procesos, donde se ve el proceso que más genera valor, usando un mapa de procesos y priorizándolo por importancia, disfunción y viabilidad.
2. Análisis de proceso, recopila información por análisis documental, observación, entrevistas. Después se pasa a modelar (BPMN). Y por último se analiza de manera cuantitativa (tiempos de procesamiento y espera, costos fijos o variables).
3. Rediseño de proceso o mejora de procesos, en esta parte se usará una mejora en base al estado actual usando BPMS para automatizar tareas y pasando actividades que antes se hacían en la municipalidad, para que ahora lo realicen los usuarios. En esta parte se usará una aplicación móvil como BPMS, para esto se tendrá que:
 - Planificar el proyecto, buscando requerimientos y plantear objetivos finales.
 - Diseño, realización de bocetos de interfaces para el entendimiento del usuario.
 - Codificación, se irá mejorando con las recomendaciones del usuario.
 - Pruebas, aplican test para comprobar funcionamiento de códigos.
4. Implementación, se realizará de manera progresiva.
5. Seguimiento y control, se ve si es que existe algún cambio positivo, si no se deberá de reiniciar el ciclo BPM.

4.4. Estudio de factibilidad económica y financiera

Según lo investigado ninguna de los antecedentes anteriormente mencionadas presentó una evaluación económica o un análisis cuantitativo, por tal motivo no encuentro relación de esta investigación con los antecedentes presentados.

Tomando en cuenta el análisis que se realiza en la propuesta de automatización por medio BPM se demuestra que diariamente la municipalidad pierde el cuarenta por ciento en consultas, esto llevado a cifras monetarias es igual a diez y nueve soles diarios al mes se estima que llegue a 400 soles. Pero cabe resaltar que en mesa de partes en Pimentel se trabaja con dos colaboradores, lo que hace que este costo sea el doble (800 soles). Con la aplicación este costo en soles será en beneficio para la municipalidad, y exactamente con el personal de mesa de partes, ayudándole a centrarse en actividades más importantes como lo que es el registro de los trámites que se van a presentar.

Tabla 35: Costos de inversión para la implementación.

Costos de inversión			
Descripción	Cantidad	Precio	Total
Desarrollo de la aplicación	1	3000	3000
Diseño de logos	2	35	70
Asesoramiento técnico	4	100	400
Análisis documental	1	400	400
Inversión inicial			4070

Fuente: Elaboración propia.

En base a los anteriores, la inversión inicial para el proyecto es alrededor de 4000 soles, esto se tomará como el costo de invertir, para poder estimar el costo beneficio.

Tabla 36: Estimación de la depreciación.

Depreciación				
Ítem	Precio	Vida útil	Por año	Por mes
Inversión inicial	4070 soles	5 años	814 soles	68 soles

Fuente: Elaboración propia.

En esta parte se ha estimado la depreciación mensual que sufre el sistema en base a la inversión inicial estimada anteriormente. Se tiene entonces los siguientes datos: La inversión inicial será de 4071 soles, la depreciación mensual será de 68 soles acompañado del mantenimiento mensual que costara 50 soles, lo que hace que mensualmente se tengan costos de 118 soles mensuales. Y por otro lado los beneficios

mensuales que se obtendrán serán de 800 soles. Lo que hace casi el sueldo de un trabajador, haciendo que literalmente la aplicación reemplace a un colaborador.

A continuación, se presenta el análisis costo beneficio para la municipalidad de Pimentel. Cabe resaltar que el análisis costo beneficio se está trabajando con una tasa social de descuento de 9%.

Tabla 37: Análisis del costo beneficio y estimación de la recuperación de la inversión.

Meses	Análisis costo beneficios.		Recuperación de la inversión
	Costos mensuales	Beneficios mensuales	Acumulación
0	4071	0	-4071
1	118	800	-3337
2	118	800	-2664
3	118	800	-2046
4	118	800	-1479
5	118	800	-959
6	118	800	-482
7	118	800	-45
8	118	800	357
9	118	800	725
10	118	800	1063
11	118	800	1373
12	118	800	1658
Total	4915	5729	

Fuente: Elaboración propia.

Haciendo el análisis costo beneficio, es decir dividiendo el beneficio entre los costos, podemos darnos cuenta de que se obtiene 1,2. Esto quiere decir que por cada sol de inversión se recupera 20 céntimos de utilidades. Por otro lado, para poder sacar la recuperación de la inversión se tiene que actualizar a valor actual los beneficios que se tienen. Es decir 800 soles traerlos a la actualidad. Después de eso se tiene que ir restando mensualmente lo que se trajo a la actualidad con lo que se ha invertido. Entonces se podemos decir que la inversión se recuperara en entre el séptimo mes y el octavo.

4.5. Resultados de la implementación.

Según los resultados que esperó tener García con su propuesta en el Gobierno Regional de Lambayeque en el año 2013, fue que permitiría fortalecer la comunicación entre los usuarios y el gobierno, también fomentara la transparencia y la aceptación hacia los gobernantes. Por otro lado, Gómez menciona que después de implementar el sistema el 56 % de encuestados indican que el modelo de gobierno electrónico optimiza la gestión en la municipalidad, teniendo regular aceptación. Aparte de permitir el registro a los operadores con facilidad y amigable en el trámite documentario y boletas de pago en la web y la reducción de tiempo de atención, reducción de actividades manuales. Así mismo Tinsec, mediante su aplicación web, traerá como resultados, interacción virtual personalizada, consultas online, reducción de tiempo y reducción de costos. Tomando en cuenta estos resultados, puedo decir que concuerdo con la mayoría de ellos. Para poderlos comparar se presenta el siguiente cuadro comparativo.

Tabla 38: Comparación de posibles resultados con la propuesta.

Resultados	Investigación de Tinsec	Investigación de Gómez	Investigación de García	Esta investigación
Reducción de costos operativos	X	X		X
Reducción de tiempos	X	X		X
Retorno de inversión				X
Mejora de satisfacción	X	X	X	X
Fidelización de clientes	X	X	X	X
Agilidad				X
Transparencia	X		X	X
Servicios más rápidos	X			X
Mejor calidad				X
Mejora en uso del personal	X			X
Mejora de medición				X
Fortalece la comunicación	X		X	X
Aceptación de gobernantes		X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra, existen ciertas similitudes entre los resultados de una y otra investigación. teniendo como resultados en común los siguientes, reducción de costos, tiempos, mejora de satisfacción, fidelización, transparencia, mejora de comunicación y aceptación de los gobernantes.

V. CONCLUSIONES

- a) Con respecto a la **realidad problemática**, se muestra que existe un alto grado de desinformación (un 40%). Así mismo los tiempos para poder acceder a la información son elevados (un 68%), acompañado de que las alternativas más usada es la presencial, por mesa de partes. Como cuarto punto se ve que el grado de insatisfacción es de casi la mitad (un 39%). Y por último que casi a la mitad de las personas se le hace fácil encontrar y entender la información que se le brinda (un 48%). Y que el nivel de accesibilidad percibida esta entre medio y bajo según las encuestas.
- b) Con respecto a **la metodología** se muestra que la más adecuada para la gestión de procesos es BPM de Dumas, comparándolas con las de Pacheco y De Laurentiis, y por otro lado XP, por su agilidad, rapidez, facilidades de cambios en el proyecto, y que es mejor para proyectos pequeños, esto comparándolo con metodologías como SCRUM, RUP y UWE de los antecedentes y además con las metodologías Crystal y LSD.
- c) Las fases para **desarrollar la aplicación** es una mezcla entre BPM y XP, donde primero se identifican los procesos importantes, después se analiza los procesos, en la tercera fase se rediseña o mejora, en esta parte se implementa XP (donde se planifica el proyecto, se diseña las interfaces, codifica y se testea). La cuarta fase es la de implementación y finalmente la de seguimiento y control.
- d) Para poder **evaluar el proyecto de manera económica**, se plantea hacer un análisis cuantitativo y se espera tener resultados positivos y favorables por la implementación, el cual da como resultado que se tiene un costo beneficio 1,2 es decir que por cada sol invertido se tiene 20 céntimos de ganancias y además que la inversión se recuperar entre el séptimo y el octavo mes.
- e) En relación a los resultados, después de implementar la propuesta se tienen como principales resultados, que el número de descargas está en crecimiento, actualmente cuenta con 26 usuarios en una semana de implementación, además que los tiempos de permanencia en la aplicación son la mitad del tiempo que empleaban cuando iban a la municipalidad (3,30 minutos de 7 minutos) y que el nivel de satisfacción, usabilidad e información son altos, esto en base a la calificación que los usuarios brindaron después de usar el aplicativo.

VI. RECOMENDACIONES

- a) Extender el periodo de implementación de la propuesta para mejorar los resultados de la investigación y ver si realmente se mejoró el rendimiento del proceso de consulta de mesa de partes, tomando como base que el proyecto ha sido autorizado por el gerente y después paso por cesión de consejo para ver si se le daba el visto bueno.
- b) Centrarse en procesos principales de la municipalidad y en los cuales las consultas no sean tan complejas y se puedan entender fácilmente, como es el caso de trámites relacionados a carnet de salud, solicitudes simples, inscripciones de predio, etc.
- c) Cuando se está implementando, se recomienda descargar el App en una Tablet y colocarla cerca a mesa de partes y en el caso de que las consultas sean simples y no sean tan complejos como lo son en algunos casos, derivarlos al aplicativo para que consulten el trámite y así derivar el número de consultas para que el personal o encargado de mesa de partes no se le complique con muchas consultas.
- d) En el caso de la información presentada en la aplicación se recomienda hacer una investigación más a profundidad para poder determinar adecuadamente los requisitos y a su vez trabajar en conjunto para simplificarlos y de esta manera poderlos subir en el App.
- e) Implementarle al aplicativo una opción para descargar los formatos de solicitudes de los trámites sin que se tenga problemas con los códigos de impresión y además poder contabilizarlos para llevar un registro.

REFERENCIAS:

- 1) ABA CATOIRA, A. M. Transparencia, Buen Gobierno Y Derecho De Acceso a La Información Pública. Dereito, [s. l], p. 137–159, 2018. Disponible en: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=134924420&lang=es&site=eds-live>>. Acceso en: 3 set. 2019.
- 2) APLICACIONES informáticas [Mensaje en un blog]. [s/l]: Elisainformatica 2012. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2019]. Disponible en: <https://elisainformatica.files.wordpress.com/2012/11/aplicaciones-informc3a1ticas.pdf>
- 3) APLICACIONESWEB. 6 Tipos de desarrollo de aplicaciones web más relevantes [Mensaje en un blog]. [s/l]: Aplicaciones Web, [2016]. [fecha de consulta: 21 de abril de 2019]. Recuperado de: <https://aplicacionesweb.com.py/producto/app-duo-sistema-de-facturacion-y-control-de-inventario/>
- 4) ATAMAR Cruz, Michael. Modelo de E-Gobierno para mejorar el índice de gobierno electrónico en la municipalidad provincial de Piura, durante el periodo 2016. Tesis. Perú: Universidad Católica los Ángeles Chimbote, 2016. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3995/GOBIERNO_ELECTRONICO_MUNICIPALIDAD_ATARAMA_CRUZ_MICHAEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 5) BASSUNI Bsharah, Ahmed Mohamed Ali. An Empirical Study To Explore The Role Of Leadership In Pushing Public HRD And Institutional Development Toward Effective E-Government In Egypt With Exploring Success Story Of South Korea. Tesis. Egipto: [s/n] 2018. Disponible en: http://dcollection.skku.edu/public_resource/pdf/000000137171_2019050201235_5.pdf
- 6) BLUUMI, 10 características de una aplicación móvil de empresas de éxito. [en línea]. [s/l]: Bluumi, 2018. [fecha de consulta 29 de junio de 2019]. Disponible en: <https://bluumi.net/10-caracteristicas-una-aplicacion-movil-de-empresa-exito/>
- 7) BOCHER, Loic. Cómo funciona la automatización de los procesos de negocio [s/l:] Bonitasoft, 2013. Disponible en: https://www.bonitasoft.com/landing/down/ES/Understanding_Business_Process_Automation_ES.pdf

- 8) BOLAÑOS, 2013, Mescla de mercadotecnia, análisis costo beneficio. Disponible en: <https://utecno.files.wordpress.com/2013/09/anacc81lisis-costo-beneficio.pdf>
- 9) BUNTEN Erden. Factors Affecting Government to Government (G2G) Initiatives for Implementation of E-Government in Mongolia. Tesis. Mongolia: Sungkyunkwan University. 2018. Disponible en: http://dcollection.skku.edu/public_resource/pdf/000000137409_20190502022950.pdf
- 10) CASTRO Lugo José, PADILLA Ybarra Juan y ROMERO A. Eduardo. Metodología para realizar una automatización utilizando PLC [En Línea], [s/l] Itson 2018. [Fecha de consulta: 13 de mayo de 2019]. Disponible en: https://www.itson.mx/publicaciones/rieeyc/documents/v1/v1_art4.pdf
- 11) CAMPOS ACUÑA, C. Los Efectos De La Transparencia en El Ámbito Local. Un Análisis en Perspectiva De Futuro. Dereito, [s. l.], p. 181–197, 2018. Disponible em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=134924422&lang=es&site=eds-live>>. Acceso em: 3 set. 2019.
- 12) CRUZM. Y ZAMUDIVÁSQUEZA. Municipios y gobierno abierto, más allá del gobierno electrónico (enero del 2017). Opera [en línea] Fecha de consulta[13 de setiembre del 2019] DOI: <https://doi.org/10.18601/16578651.n21.04> .Disponible en: <https://revistas.uecexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/5129/6528>
- 13) CHUCUYA Gómez Hugo. Modelo de gobierno electrónico para la gestión de la provincia de Chucuito-Juli 2016. Tesis. Perú: Universidad Nacional del Altiplano 2017. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6030/Chucuya_Gomez_Hugo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 14) CPI. Market report 07 [en línea]. Perú: CPI 2017 [fecha de consulta: 4 de junio de 2019]. Disponible en: http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf
- 15) Desactualizados [en línea], Diario Gestión.PE 2018. [fecha de consulta: 31 de abril de 2019]. Disponible en: <https://gestion.pe/opinion/editorial/editorial-desactualizados-225196>
- 16) DE LAURENTIIS, Gianni Renato. Metodología BPM RAD- Rapid Analysis y Disign para la modelización y diseño de procesos orientados a tecnologías BPM [en línea]. España: Club BPM 2011. [fecha de consulta: 28 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.club-bpm.com/capituloBPMRAD-BMP2011.pdf>

- 17) DE LAURENTIIS, Renato. El libro del BPM transformación digital, gestión automatización e inteligencia de procesos [en línea]. España: club BPM. 2017. [fecha de consulta: 5 de junio de 2019]. Disponible en: www.club-bpm.com. ISBN: 9781520395524.
- 18) DE LUCAS, Gonzalo. Evolución de las aplicaciones móviles [En línea]. España: Gobierno de España 2014. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://empresarias.camara.es/estaticos/upload/0/007/7438.pdf>
- 19) DIAZ, Piraquive Flor Nancy. Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial ¿Qué es BPM y cómo se articula con el crecimiento empresarial? [en línea]. Colombia: universidad Empresa 2008. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187214457007>
- 20) DUMAS, Marlon. LA ROSA Marcello, MENDELING Jan, REIJERS Hajo. Fundamentals of business Process management, New York: Springer,2013. ISBN: 978-3-642-33142-8.
- 21) EL ASESOR. ¿Qué es la automatización de procesos de negocio? [en línea] Perú: Pontifica universidad Católica del Perú, 2013. [fecha de consulta: 30 de junio de 2019]. Disponible en: <http://200.16.4.26/el-asesor/que-es-la-automatizacion-de-procesos-de-negocios#sthash.yp3amrhk.dpbs>
- 22) ENGANCHADO al Smartphone [Mensaje en un blog]. [s/l]: Beeva 2018, párr. 17. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.beeva.com/beeva-view/innovacion/enganchados-al-smartphone/>
- 23) ESPINOZA MEZA Arnaldo, Manual para elegir una metodología de desarrollo de software dentro de un proyecto informático, Piura febrero 2013, universidad de Piura. consultado el 19 de octubre de 2019, disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2747/ING_521.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 24) FARIOLI Mariel, Transparencia y el derecho de acceso a la información pública en Argentina. Tesis. Argentina: Universidad Nacional de Litoral [2014]. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8080/tesis/bitstream/handle/11185/711/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 25) FOMENTO ACADEMICO, ley de optimización y eficiencia de trámites administrativos. Ecuador: Fomento académico, 2018. [fecha de consulta: 21 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.fomentoacademico.gob.ec/wp->

- [content/uploads/2018/11/ley-de-optimizacio%CC%81n-de-tramites-administrativos.pdf](#)
- 26) FRANCIS Ngowi Godfrey, Critical factors affecting using og e government in tanzanua 2017. Tesis. Tanzania: Soongsil University, 2017. Disponible en: <http://oasis.dcollection.net/common/orgView/200000000570>
 - 27) FRANCO Ríos y CRUZ Meléndez, Gobierno electrónico, calidad, eficiencia en la relación G2C en el estado del Oaxaca 2011-2015. Tesis. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2018.
 - 28) GARCIA, Echevarria, María del pilar. Diseño de una propuesta de gobierno electrónico para mejorar la gestión gubernamental del gobierno regional de Lambayeque. Perú: Universidad católica Santo Toribio de Mogrovejo 2013. [fecha de consulta: 6 de junio de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.usat.edu.pe/handle/usat/2180>
 - 29) GARTNER. Business Process management (BPM) [en línea]. [s/l]: Gartner, 2019. [fecha de consulta: 30 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.gartner.com/it-glossary/business-process-management-bpm/>
 - 30) GUERRERO, Jedutún. Metodologías ágiles de desarrollo de software (XP) fases. [en línea]. [s/l]: boards5 2008. [fecha de consulta: 11 de junio del 2018]. Disponible en: http://boards5.melodysoft.com/UBV_INGS/metodologias-agiles-de-desarrollo-43.html
 - 31) GOMIS-BALESTRERI, M. (2017). Del gobierno electrónico al big data: la digitalización de la gestión pública en Colombia frente al control territorial. opera, 21, pp. 25-53. DOI: <https://doi.org/10.18601/16578651.n21.03>
 - 32) GIL Gonzales Santiago, Como hacer apps accesibles [en línea]. España: Gobierno de España CEAPAT 2013. [fecha de consulta: 3 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://ceapat.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/appsa ccesibles.pdf>
 - 33) GOBIERNO ABIERTO, La libertad seria plan piloto de gobierno electrónico a nivel nacional Perú: Gobierno abierto, 2016. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://gobiernoabierto.regionlalibertad.gob.pe/noticias/23-la-libertad-seria-plan-piloto-de-gobierno-electronico-a-nivel-nacional>
 - 34) GUTIERRES Yrestrepo, Enmanuelle. Accesibilidad en entornos virtuales de aprendizaje [en línea]. México: UNAM, 2013. Disponible en:

- <https://seminarioplataformas.cuaed.unam.mx/sites/default/files/accesibilidad.en.entornos.virtuales.de.aprendizaje.pdf>
- 35) HAJI Abdulla Salma, Need Analysis for the Enabling Framework of e-Government Initiatives through Public Private Partnerships in Tanzania. Tesis. Tanzania: Pusan National University, 2019. Disponible en: http://dcollection.pusan.ac.kr/public_resource/pdf/000000139196_20190502004404.pdf
 - 36) HEFLO. Gestión de proceso de negocio. [en línea]. [s/l]: Heflo, 2019. [fecha de consulta: 30 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.heflo.com/es/definiciones/gestion-procesos-negocio/>
 - 37) HUANG, S. Y. et al. How business process reengineering affects information technology investment and employee performance under different performance measurement. INFORMATION SYSTEMS FRONTIERS, [s. l.], n. 5, p. 1133, 2015. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbl&AN=RN372905059&lang=es&site=eds-live>. Acceso en: 4 set. 2019.
 - 38) INEI. Departamento de Lambayeque: población total proyectada al 30 de junio y ubicación geográfica 2017. Perú: INEI 2017 [fecha de consulta: 4 de junio de 2019]. Disponible en: http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf
 - 39) INNOVACION ECONOMICA, Aguas calientes es uno de los tres mejores estados en eficiencia de trámites y servicio gubernamentales. Tesis. México: innovación económica, 2018. Disponible en: <https://innovacioneconomica.com/aguascalientes-es-uno-de-los-tres-mejores-estados-en-eficiencia-de-tramites-y-servicios-gubernamentales/>
 - 40) ISWUGXP, XP vs SCRUM [en línea]. [s/n]: Iswugxp 2016. [fecha de consulta: 12 de abril de 2019]. Disponible en: <https://iswugxp.wordpress.com/xp-vs-scrum/>
 - 41) KUMAR Basyal Devid, E-government Innovation, Red tape, Citizens Satisfaction and Trust in Government: Evidence from the Inland Revenue Department, Nepal Department of Public Administration School of Law. Tesis. Nepal: Incheon National University, 2018. Disponible en: http://incheon.dcollection.net/public_resource/pdf/200000116498_20190502003108.pdf

- 42) LANCETALENT, Los 3 Tipos De Aplicaciones Móviles: Ventajas e Inconvenientes [en línea]. [s/n]: LanceTalent, 2014. [fecha de consulta: 12 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>
- 43) LEE, Y. C. Business Process Reengineering Within the Media Industry in Taiwan. JMM - LAWRENCE ERLBAUM THEN TAYLOR & FRANCIS-, [s. l.], n. 2, p. 77, 2010. Disponible em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbl&AN=RN278562114&lang=es&site=eds-live>>. Acceso em: 4 set. 2019.
- 44) Más eficiencia del estado [en línea]. El Peruano.PE 2016. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.elperuano.pe/noticia-mas-eficiencia-del-estado-48669.aspx>
- 45) MEDINA Ángel, Métodos ágiles de programación, comparación entre Scrum y XP [en línea]. [s/n]: Angelmedina26, 2016. [fecha de consulta: 25 de abril de 2019]. Disponible en: <http://angelmedina26.blogspot.com/2016/03/comparacion-entre-scrum-y-xp.html>
- 46) MENDOZA Riofrio Marcela, Agenda digital de gobierno será viable con viceministro TIC [en línea]. El comercio.PE, 2017. [fecha de consulta: 21 de abril de 2019]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/negocios/agenda-digital-gobierno-sera-viable-viceministerio-tic-159842>
- 47) MUKWEVHO, Nndwamato Jonathan, Enhancing visibility and accessibility of public archives repositories in South Africa, University of South Africa. Tesis. Sudafrica: Pretoria, 2017. Disponible en: http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/23820/dissertation_mukwevho_mj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 48) OFICINA nacional de gobierno electrónico e informática, Simplificación de trámites, sistema de tramite documentario y uso de firma digital [en línea]. Perú: ONGEI, 2016. [fecha de consulta: 21 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.apn.gob.pe/site/files/URRI34534534583945898934857345/59F72C31-8A20-40B8-9D04-9D18300B6541.pdf>
- 49) PADRON PARDO F. E-voting en Colombia: avances y desafíos en la implementación. En Revista Derecho del Estado, Universidad Externado de Colombia. n.º 42, enero-abril de 2019, pp. 211-248.Doi: <https://doi.org/10.18601/01229893.n42.08>

- 50) PACHECO, José. Obtenga resultados con las seis fases del ciclo de vida BPM. [en línea]. [s/l]: Heflo 2018. [fecha de consulta: 28 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/ciclo-vida-bpm/>
- 51) PENSARLOBIEN. Aplicaciones informáticas [en línea]. [s/l]: Pensarlo Bien, 2013. [fecha de consulta: 25 de abril de 2019]. Disponible en: <http://pensarlobien.blogspot.com/2013/09/aplicaciones-informaticas-en-informatic.html>
- 52) Perú sin liderazgo en transformación hacia el estado digital [en línea]. El comercio.PE 2017. [fecha de consulta: 21 de abril de 2019] Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/peru/peru-liderazgo-transformacion-digital-noticia-447419>
- 53) Perú retrocedió 9 puesto en índice de gobierno electrónico [en línea]. El Comercio.PE, 2016. [fecha de consulta: 21 de abril de 2019]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/negocios/peru-retrocedio-9-puestos-indice-gobierno-electronico-242374>
- 54) PROCIBERNETICA. Automatización de procesos de negocio BPM [en línea]. [s/l]: Procibernetica, 2017. [fecha de consulta: 27 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.procibernetica.com/automatizacion-de-procesos-de-negocio-bpm/>
- 55) REDHAT. ¿Qué es la automatización empresarial? [en línea]. [s/l]: Redhat, 2019. [fecha de consulta: 30 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.redhat.com/es/topics/automation/whats-business-automation>
- 56) RIVEROS Tolentino Edy, Evaluación del acceso a la información pública en la municipalidad de ventanilla 2018. Tesis. Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/30038/Riveros_TEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 57) ROMAN Carreño, Andy Fabricio. Business Process management: mejorando procesos de compras caso de estudio [en línea]. Ecuador: Researchgate 2018 [fecha de consulta: 28 de mayo de 2019] disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326065875_BUSINESS_PROCESS_MANAGEMENT_MEJORANDO_PROCESOS_DE_COMPRAS_CASO_DE_ESTUDIO
- ROMERO, Ale. Accesibilidad [en línea]. [s/l]: Prezi, 2015. [fecha de

- consulta: 24 de abril de 2019]. Disponible en:
https://prezi.com/30_z1rqvnkoy/accesibilidad/
- 58) SCRUM study Targeting Success. Una guía para el conocimiento de SCRUM (SBOK) [en línea]. [s/l]: Scrum study Targeting Success 2013. [fecha de consulta: 28 de mayo de 2019]. Disponible en:
https://www.tenstep.ec/portal/images/pdfs/Suscripciones_TenStep/Silver/SCRUMstudy_GUIA_SBOK_espanol.pdf
- 59) SEDIC, Definición de accesibilidad web [en línea]. [s/l]: SEDIC, 2016. párr. 4. [fecha de consulta: 17 de abril de 2019]. Disponible en:
<https://www.sedic.es/autoformacion/accesibilidad/2-definicion-accesibilidad.html>
- 60) SID, Accesibilidad a la información y a la comunicación [en línea]. España: Universidad de Salamanca, 2018. [fecha de consulta: 3 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://sid.usal.es/areas/discapacidad/accesibilidad-ayudas-tecnicas/accesibilidad-informacion-comunicacion.aspx>
- 61) TINSEC Sánchez, Tania Alejandra. Propuesta de aplicación web basada en la estrategia nacional de gobierno electrónico dada por la ONGEI, para apoyar en el proceso de tributación en una municipalidad distrital de la ciudad de Chiclayo. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo 2018. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/1255>
- 62) UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ. ¿Sabes de que trata la optimización de trámites en la sede Bogotá? [en línea]. Colombia: Universidad de Bogotá, 2018. [fecha de consulta: 5 de mayo de 2019]. Disponible en:
<http://planeacion.bogota.unal.edu.co/eficiencia/optimizacion.html>
- 63) USMP, Comparación de metodologías [en línea]. Perú: USMP, 2015. [fecha de consulta: 18 de abril de 2019]. Disponible en:
<http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>
- 64) USERLIKE, abril 9 del 2017, MARTA Wadsworth, 6 métodos comprobados para la medición de la satisfacción del cliente. Disponible en:
<https://www.userlike.com/es/blog/medicion-de-la-satisfaccion-del-cliente>
- 65) USERLIKE, enero 9 del 2017, 4 pasos hacia la pregunta correcta del puntaje de esfuerzo del cliente (CES). Sven Ri. <https://www.userlike.com/en/blog/customer-effort-score-question>

- 66) YEEPLY. Tipos de desarrollo de aplicaciones web más relevantes [en línea]. [s/l]: YeePLY 2018. [fecha de consulta: 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.yeePLY.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/>
- 67) ZELEDON Andrés. ¿Qué es y cuáles son los tipos de aplicaciones móviles? [en línea]. [s/l]: Next U, 2019. [fecha de consulta: 15 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.nextu.com/blog/tres-principales-de-aplicacion-movil/>

ANEXOS:

Validación de instrumentos

Validación 1

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN EXPERIMENTAL POR JUICIO DE EXPERTOS	
1. NOMBRE DEL JUEZ	FRANCISCA CARMELA CARRAS LÓPEZ
PROFESIÓN	ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIDAD	VENTAS.
2. GRADO ACADÉMICO	TITULADA
EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	5 AÑOS
CARGO	
Título de la Investigación:	
3. DATOS DEL TESISISTA	
3.1 NOMBRES Y APELLIDOS	
3.2 ESPECIALIDAD	
4. INSTRUMENTO EVALUADO	1. Entrevista () 2. Cuestionario (x) 3. Guía de Observación () 4. Lista de cotejo ()

A continuación se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (x) en "A" si está de ACUERDO o en "D" si está en DESACUERDO, SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS

N	6. DETALLE DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO	
01	¿Usted está informado sobre los trámites que se realizan en la municipalidad? Likert	A(<input checked="" type="checkbox"/>) D(<input type="checkbox"/>) SUGERENCIAS:
02	¿Usted está informado sobre los requisitos? Escala de medición	A(<input type="checkbox"/>) D(<input type="checkbox"/>) SUGERENCIAS: Usted está informado sobre los requisitos gracias a por no decir su
03	¿Usted está informado sobre los costos de los trámites? Escala de medición	A(<input type="checkbox"/>) D(<input type="checkbox"/>) SUGERENCIAS: tasas, tributos.
04	¿Usted está informado sobre las áreas encargadas? Escala de medición	A(<input type="checkbox"/>) D(<input type="checkbox"/>) SUGERENCIAS: usted está informado sobre las áreas encargadas y cómo manejarlas de manera correcta.
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le toma buscar la información en el TUPA? Escala de medición	A(<input type="checkbox"/>) D(<input type="checkbox"/>) SUGERENCIAS:

04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó buscar la información en internet?	A(\)	D()
		SUGERENCIAS:	
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó consultar a las personas encargadas o externos?	A(\)	D()
		SUGERENCIAS:	
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó elaborar los documentos respectivos tales como solicitudes, declaraciones juradas y otros??	A(\)	D()
		SUGERENCIAS:	
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó encontrar otros documentos?	A()	D(X)
		SUGERENCIAS:	
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó imprimir los documentos?	A()	D(X)
		SUGERENCIAS:	
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó consultar a que área asistir?	A()	D(X)
		SUGERENCIAS: a más de partes o área. por lo.	

04	¿Cuánto tiempo considera usted que le toma llegar a esta área?	A() D(X)	SUGERENCIAS: Cunto tiempo considera usted q' le toma llegar al área encargada para realizar el trámite?
04	¿En cuánto califica la facilidad para encontrar la información que desee en las páginas de la municipalidad?	A() D()	SUGERENCIAS: usted el a la como califica el acceso de información a la pag. web de la M.
04	¿En cuánto califica la sencillez para poder comprender la información que se presenta en las páginas de la municipalidad? <i>usted</i> <i>Presentado</i>	A() D(X)	SUGERENCIAS:
04	¿Usted se informa de los trámites por medio de la página web institucional?	A() D(X)	SUGERENCIAS: Porq? Medio usted se informa de los trámites a realizar en la M.P. F, W, F, P.W. (Otro)
04	¿Usted se informa de los trámites por medio de Facebook?	A() D(X)	SUGERENCIAS:
04	¿Usted se informa de los trámites por medio de preguntas al personal encargado?	A() D(X)	SUGERENCIAS:

04	¿Usted se informa de los tramites por medio de documentos en internet?	A()	D(<input checked="" type="checkbox"/>)
	SUGERENCIAS:		
04	Formado en la municipalidad ¿Alguna vez ha sentido la necesidad de realizar algún reclamo o queja por alguna mala atención o servicio?	A()	D(<input checked="" type="checkbox"/>)
	SUGERENCIAS:		
04	¿Usted se encuentra satisfecho con el servicio brindado por la municipalidad que atiende los trámites?	A()	D(<input checked="" type="checkbox"/>)
	SUGERENCIAS:		
04	¿Usted cree que es necesario tener una forma más rápida de obtener información y de realizar los trámites?	A()	D(<input checked="" type="checkbox"/>)
	SUGERENCIAS:		
04		A()	D()
	SUGERENCIAS:		
PROMEDIO OBTENIDO:		A()	D()

6	COMENTARIOS GENERALES
7	OBSERVACIONES



 Juez Experto
 Colegiatura N°

Validación 2

INSTRUMENTO DE VALIDACION EXPERIMENTAL POR JUICIO DE EXPERTOS (V. DEPENDIENTE)	
1. NOMBRE DEL JUEZ	Gustavo Raúl Ballester Miquel
2. PROFESION	Abogado
ESPECIALIDAD	
GRADO ACADÉMICO	Bachiller
EXPERIENCIA PROFESIONAL(AÑOS)	10 años
CARGO	Consultor
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:	Automatización del texto único de procedimientos administrativos para la mejora en la accesibilidad en la municipalidad de Pimentel 2019
3. DATOS DEL TESISISTA	
NOMBRE Y APELLIDO	Luis Alberto Casas Rodríguez
ESPECIALIDAD	Ingeniería Empresarial- Gestión de Procesos
4. INSTRUMENTO EVALUADO	Cuestionario (X)
5. OBJETIVOS	<p>GENERALES:</p> <p>ESPECÍFICOS:</p>

A continuación se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (x) en "A" si está de ACUERDO o en "D" si está en DESACUERDO, SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS

N°	E. DETALLE DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO		SUGERENCIAS:
1	¿Usted está informado de que trámites se realizan en la municipalidad?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	nada informado poco informado medio informado informado muy informado	B()	
2	¿Usted está informado sobre los requisitos que necesita para realizar su trámite en la municipalidad?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	nada informado poco informado medio informado informado muy informado	B()	
3	¿Usted está informado sobre los costos, tasas, tributos, etc de los trámites?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	nada informado poco informado medio informado informado muy informado	B()	
4	¿Usted está informado sobre las áreas a las cuales debe dirigirse para los trámites que requiere?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	nada informado poco informado medio informado informado muy informado	B()	
5	Si usted usó el TUPA entonces, ¿Cómo considera el tiempo que le tomó buscar la información en el TUPA?	A(x)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
6	Si usted buscó información en internet, entonces ¿Cómo considera el tiempo que le tomó buscar la información en internet?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	

7	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó consultar a las personas encargadas o externos?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
8	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó elaborar los documentos (complementarios) respectivos tales como solicitudes, declaraciones juradas y otros?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
9	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó encontrar otros documentos?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B(✓)	Muy sencilla
10	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó consultar a mesa de partes u persona, a que área asistir?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
11	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó llegar a al área encargada para realizar su trámite?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
12	¿Cómo califica usted la facilidad para encontrar la información en la página web de la municipalidad?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Nada fácil poco fácil medio fácil Fácil muy fácil	B()	
13	¿Cómo califica usted a la sencillez para poder comprender la información presentada en la página web de la municipalidad?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Nada fácil poco fácil medio fácil Fácil muy fácil	B()	

7	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó consultar a las personas encargadas o externos?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
8	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó elaborar los documentos (complementarios) respectivos tales como solicitudes, declaraciones juradas y otros?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
9	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó encontrar otros documentos?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B(✓)	Muy sencilla
10	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó consultar a mesa de partes u persona, a que área asistir?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
11	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó llegar a al área encargada para realizar su trámite?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo Tiempo alto Tiempo mediano Tiempo bajo Tiempo muy bajo	B()	
12	¿Cómo califica usted la facilidad para encontrar la información en la página web de la municipalidad?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Nada fácil poco fácil medio fácil Fácil muy fácil	B()	
13	¿Cómo califica usted a la sencillez para poder comprender la información presentada en la página web de la municipalidad?	A(✓)	SUGERENCIAS:
	Nada fácil poco fácil medio fácil Fácil muy fácil	B()	

14	¿Qué medios usa para informarse de los trámites?					A(✓)	SUGERENCIAS:
	Facebook	Página web	Personal encargado	Conocidos	Otros	B()	
15	¿Alguna vez ha tenido necesidad de realizar una queja o reclamo?					A(✓)	SUGERENCIAS:
	Nunca	Casi nunca	Medio	Casi siempre	Siempre	B()	
16	¿Alguna vez se ha encontrado insatisfecho con el servicio brindado por la municipalidad?					A(✓)	SUGERENCIAS:
	Nunca	Casi nunca	Medio	Casi siempre	Siempre	B()	
PROMEDIO OBTENIDO						A() B()	
COMENTARIOS GENERALES						OBSERVACIONES	



 MUNICIPALIDAD DE PIMENTEL
 Abog. Subgerente Municipal
 Carlos M. MORALES

Juez Experto

Colegiatura N°

Validación 3

INSTRUMENTO DE VALIDACION EXPERIMENTAL POR JUICIO DE EXPERTOS (V. DEPENDIENTE)	
1. NOMBRE DEL JUEZ	Jhona Guevara Daura
2. PROFESION	Estrategica
ESPECIALIDAD	
GRADO ACADEMICO	MBA
EXPERIENCIA PROFESIONAL(AÑOS)	4
CARGO	Jefe de Dpto. Finanzas
TITULO DE LA INVESTIGACION:	Automatización del texto único de procedimientos administrativos para la mejora en la accesibilidad en la municipalidad de Pimentel 2019
3. DATOS DEL TESTISTA	
NOMBRE Y APELLIDO	Luis Alberto Casas Rodríguez
ESPECIALIDAD	Ingeniería Empresarial- Gestión de Procesos
4. INSTRUMENTO EVALUADO	Cuestionario (X)
5. OBJETIVOS	GENERALES: ESPECIFICOS:

	Nada fácil	poco fácil	medio fácil	Fácil	muy fácil	B()											
15	¿Alguna vez ha tenido necesidad de realizar una queja o reclamo?					A()	SUGERENCIAS:										
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	B()											
16	¿Alguna vez se ha encontrado insatisfecho con el servicio brindado por la municipalidad?					A()	SUGERENCIAS:										
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	B()											
PROMEDIO OBTENIDO						40 B()											
COMENTARIOS GENERALES						OBSERVACIONES											
<p>se Rodriguez no solo todo de pignos</p> <p>+ solo solo encasada</p> <p>se solo de nivel con mano, etc, que</p> <p>crean, super, etc</p> <p>se Indicar al largo la escala.</p>						<p>se Lamentar las reducciones</p> <p>pero fue se puede aplicar.</p> <p>se Considerar Edad, Sexo.</p>											
<table border="1"> <tr> <td>Nunca</td> <td>Casi N</td> <td>Algunas</td> <td>Casi</td> <td>Siempre</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>						Nunca	Casi N	Algunas	Casi	Siempre	1	2	3	4	5	 <p>Coligatura N° 1054</p>	
Nunca	Casi N	Algunas	Casi	Siempre													
1	2	3	4	5													

Validación 4

INSTRUMENTO DE VALIDACION EXPERIMENTAL POR JUICIO DE EXPERTOS		
1. NOMBRE DEL JUEZ		Lorena del Rosario Rodriguez Burgos
2.	PROFESION	CONTABILIDAD
	ESPECIALIDAD	FINANZAS
	GRADO ACADÉMICO	COLEGIA
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	10 años
	CARGO	RESPONSABLE DE FINANZAS
Título de la Investigación:		
3. DATOS DEL TESISTA		
3.1	NOMBRES Y APELLIDOS	
3.2	ESPECIALIDAD	
4. INSTRUMENTO EVALUADO	<p>1. Entrevista ()</p> <p>2. Cuestionario ()</p> <p>3. Guía de Observación ()</p> <p>4. Lista de cotejo ()</p>	

A continuación se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (x) en "A" si está de ACUERDO o en "D" si está en DESACUERDO, SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS

N	6. DETALLE DE LOS ÍTEMS DEL INSTRUMENTO	
01	¿Usted está informado acerca de los trámites que se realizan en la municipalidad? Likert	A(X) D() SUGERENCIAS:
02	¿Usted está informado sobre los requisitos? Escala de medición	A() D(X) SUGERENCIAS: Ud conoce que están requisitos para los trámites que se realizan en la Municipalidad?
03	¿Usted está informado sobre los costos de los trámites? Escala de medición	A(X) D() SUGERENCIAS:
04	¿Usted está informado sobre las áreas encargadas? Escala de medición	A() D(X) SUGERENCIAS: Ud está informado a que áreas debe dirigirse para los trámites que requiere
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó buscar la información en el TUPA?	A(X) D() SUGERENCIAS:

04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó buscar la información en internet?	A() D(X) SUGERENCIAS: Antes de volver esta pregunta considere de la siguiente manera: Ud consultó en internet respecto al trámite.
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó consultar a las personas encargadas o externos?	A() D(X) SUGERENCIAS: Coloque un espacio donde se especifique el tiempo.
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó elaborar los documentos respectivos tales como solicitudes, declaraciones juradas y otros??	A(X) D() SUGERENCIAS:
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó encontrar otros documentos?	A() D(X) SUGERENCIAS: Debe colocar ejemplo de que otros documentos.
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó imprimir los documentos?	A() D(X) SUGERENCIAS: Considere que esta pregunta no tiene relación con la Muni.
04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó consultar a que área asistir?	A(X) D() SUGERENCIAS:

04	¿Cuánto tiempo considera usted que le tomó llegar a esta área?	A(<input checked="" type="checkbox"/>)	D(<input type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS:
04	¿En cuánto califica la facilidad para encontrar la información que desea en la página de la municipalidad?	A(<input type="checkbox"/>)	D(<input checked="" type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS: Califique Ud la facilidad para encontrar la información en la página de la Muni.
04	¿En cuánto califica la sencillez para poder comprender la información que se presenta en las páginas de la municipalidad?	A(<input type="checkbox"/>)	D(<input checked="" type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS: comprender la información encontrada en la página considere que fue sencilla de comprender.
04	¿Usted se informa de los trámites por medio de la página web institucional?	A(<input checked="" type="checkbox"/>)	D(<input checked="" type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS: En una sola pregunta indicar los espacios para
04	¿Usted se informa de los trámites por medio de Facebook?	A(<input checked="" type="checkbox"/>)	D(<input type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS:
04	¿Usted se informa de los trámites por medio de preguntas al personal encargado?	A(<input type="checkbox"/>)	D(<input type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS:

04	¿Usted se informa de los trámites por medio de documentos en internet?	A(<input type="checkbox"/>)	D(<input type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS:
04	Estando en la municipalidad haciendo trámites ¿Alguna vez ha sentido la necesidad de realizar algún reclamo o queja con respecto a todo lo relacionado a hacer trámites?	A(<input type="checkbox"/>)	D(<input checked="" type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS: Ud ha realizado trámites en MDP? 2do: Ha tenido necesidad de realizar una queja o reclamo ante Ud?
04	¿Usted se encuentra satisfecho con el servicio brindado por la municipalidad con respecto a los trámites?	A(<input type="checkbox"/>)	D(<input checked="" type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS: Para Ud en que nivel de satisfacción califica el servicio brindado a los trámites en la MDP.
04	¿Usted cree que es necesario tener una forma más rápida de obtener información y de realizar los trámites?	A(<input checked="" type="checkbox"/>)	D(<input type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS:
04		A(<input type="checkbox"/>)	D(<input type="checkbox"/>)	SUGERENCIAS:
PROMEDIO OBTENIDO:		A(<input type="checkbox"/>)		D(<input type="checkbox"/>):

6	COMENTARIOS GENERALES
<p>Considero que es importante la medición a los procesos de la MDP y es una práctica que se brinde mejor en este proceso realizado para trámite</p>	
7	OBSERVACIONES


 Juez Experto
 Colegiatura N° 02-6545

Validación 5

INSTRUMENTO DE VALIDACION EXPERIMENTAL POR JUICIO DE EXPERTOS (V. DEPENDIENTE)	
1. NOMBRE DEL JUEZ	SIMÓN MENDOZA RODRÍGUEZ.
2. PROFESION	CONTADOR PÚBLICO
ESPECIALIDAD	CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL
GRADO ACADEMICO	CONTADOR
EXPERIENCIA PROFESIONAL(AÑOS)	QUINCE AÑOS.
CARGO	JEFE DE PATRIMONIO
TITULO DE LA INVESTIGACION:	Automatización del texto único de procedimientos administrativos para la mejora en la accesibilidad en la municipalidad de Pimentel 2019
3. DATOS DEL TESISISTA	
NOMBRE Y APELLIDO	Luis Alberto Casas Rodríguez
ESPECIALIDAD	Ingeniería Empresarial- Gestión de Procesos
4. INSTRUMENTO EVALUADO	Cuestionario (X)
5. OBJETIVOS	GENERALES: ESPECIFICOS:

A continuación se le presentan los indicadores en forma de preguntas o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (x) en "A" si está de ACUERDO o en "D" si está en DESACUERDO, SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS.

N°	6. DETALLE DE LOS ÍTEMES DEL INSTRUMENTO						
1	¿Usted está informado de que trámites se realizan en la municipalidad?					Ax	SUGERENCIAS:
	nada informado	poco informado	medio informado	informado	muy informado	B()	
2	¿Usted está informado sobre los requisitos que necesita para realizar su trámite en la municipalidad?					Ax	SUGERENCIAS:
	nada informado	poco informado	medio informado	informado	muy informado	B()	
3	¿Usted está informado sobre los costos, tasas, tributos, etc de los trámites?					Ax	SUGERENCIAS:
	nada informado	poco informado	medio informado	informado	muy informado	B()	
4	¿Usted está informado sobre las áreas a las cuales debe dirigirse para los trámites que requiere?					Ax	SUGERENCIAS:
	nada informado	poco informado	medio informado	informado	muy informado	B()	
5	Si usted usó el TUPA entonces, ¿Cómo considera el tiempo que le tomó buscar la información en el TUPA?					Ax	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo	Tiempo alto	Tiempo mediano	Tiempo bajo	Tiempo muy bajo	B()	
6	Si usted buscó información en internet, entonces ¿Cómo considera el tiempo que le tomó buscar la información en internet?					Ax	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo	Tiempo alto	Tiempo mediano	Tiempo bajo	Tiempo muy bajo	B()	

7	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó consultar a las personas encargadas o externos?					Ax	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo	Tiempo alto	Tiempo mediano	Tiempo bajo	Tiempo muy bajo	B()	
8	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó elaborar los documentos (complementarios) respectivos tales como solicitudes, declaraciones juradas y otros?					Ax	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo	Tiempo alto	Tiempo mediano	Tiempo bajo	Tiempo muy bajo	B()	
9	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó encontrar otros documentos?					Ax	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo	Tiempo alto	Tiempo mediano	Tiempo bajo	Tiempo muy bajo	B()	
10	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó consultar a mesa de partes u persona, a que área asistir?					Ax	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo	Tiempo alto	Tiempo mediano	Tiempo bajo	Tiempo muy bajo	B()	
11	¿Cómo considera usted el tiempo que le tomó llegar a la área encargada para realizar su trámite?					Ax	SUGERENCIAS:
	Muy alto tiempo	Tiempo alto	Tiempo mediano	Tiempo bajo	Tiempo muy bajo	B()	
12	¿Cómo califica usted la facilidad para encontrar la información en la página web de la municipalidad?					Ax	SUGERENCIAS:
	Nada fácil	poco fácil	medio fácil	fácil	muy fácil	B()	
13	¿Cómo califica usted a la sencillez para poder comprender la información presentada en la página web de la municipalidad?					Ax	SUGERENCIAS:
	Nada fácil	poco fácil	medio fácil	fácil	muy fácil	B()	

14	¿Qué medios usa para informarse de los trámites?					<input checked="" type="checkbox"/> A	SUGERENCIAS:
	Facebook	Página web	Personal encargado	Conocidos	Otros	B()	
15	¿Alguna vez ha tenido necesidad de realizar una queja o reclamo?					<input checked="" type="checkbox"/> A	SUGERENCIAS:
	Nunca	Casi nunca	Medio	Casi siempre	Siempre	B()	
16	¿Alguna vez se ha encontrado insatisfecho con el servicio brindado por la municipalidad?					<input checked="" type="checkbox"/> A	SUGERENCIAS:
	Nunca	Casi nunca	Medio	Casi siempre	Siempre	B()	
PROMEDIO OBTENIDO						A() B()	
COMENTARIOS GENERALES						OBSERVACIONES	


 Juez Experto
 Colegiatura N° 04-1612

Entrevista para la encargada de mesa de partes

Municipalidad Pimentel.

1. Entrevistado: Beatriz Chunga Coveñas
2. Cargo: Encargada mesa de partes municipalidad de Pimentel
3. Fecha: 03 de octubre de 2019
4. Preguntas:

- a) ¿Cómo es el proceso dentro de mesa de partes?

El administrado ingresa y viene por dos opciones, por una consulta o para entregar unos documentos, si viene a consultar, se le atiende y se le informa. Si el administrado llega a entregar documentos, estos son revisados para ver si están completos los requisitos y foliados adecuadamente, en caso de que no se tendrá que corregir y si están correctos se le coloca sello, código de trámite, fecha y hora. Después de esto se tiene que registrar y se deriva a las áreas competentes para que lo lea y le dé solución, en caso de que no esté completo los requisitos cuando se han entrega al área correspondiente, este tendrá que llamar a solicitante para hacerle conocer y que corrija para que el proceso siga normalmente. Cabe resaltar que existen dos personas en mesa de partes una para el cuaderno de registro y otra para atención al público.

- b) ¿Cuáles son los procesos o tramites que más se realizan en la municipalidad?

Inscripción de predios, licencia de construcción, licencia de funcionamiento, registro civil (partida de nacimiento), visar de planos, copia de planos.

- c) ¿Existe una forma de medir el desempeño de los tramites?

La verdad solo se tiene registro de los tramites que se reciben por día, no sabría responder esa pregunta.

- d) ¿Cuánto es el promedio de tramites entregados exitosamente por día?

El máximo es ochenta y cinco tramites exitosos y el mínimo sesenta con éxito.

- e) ¿Cuánto es el promedio de consultas al día?

En un principio menciono que era el cincuenta por ciento. Pero luego preguntándole nuevamente menciono que el máximo es de doce y el mínimo es de cinco personas.

f) ¿Cuánto es el promedio de reclamos al día?

Máximo dos y mínimo un reclamo por día.

Aparte a esto menciono que hay mucha gente llegan algo de veinte máximos y cinco mínimos. Provocando colas.

Ficha observación mesa de partes.

N°	Sexo	Hora inicio	Hora final	Tiempo (Min)
1	No validado	9:15	9:24	0:09
2	No validado	9:20	9:28	0:08
3	No validado	9:21	9:22	0:01
4	No validado	9:21	9:25	0:04
5	No validado	9:24	9:25	0:01
6	No validado	9:26	9:30	0:04
7	M	9:30	9:31	0:01
8	H	9:34	9:34:40	0:00:40
9	M	9:35	9:37	0:02
10	M	9:44	10:01	0:17
11	H	9:45	9:48	0:03
12	H	9:50	10:00:00	0:10
13	H	9:52	9:52:05	0:00:05
14	M	9:55	9:55:20	0:00:20
15	H	10:03	10:04	0:01
16	H	10:06	10:12	0:06
17	M	10:11	10:14	0:03
18	M	10:15	10:20	0:05
19	H	10:15	10:29	0:14
20	M	10:20	10:21	0:01
21	H	10:19	10:21	0:02
22	M	10:22	10:23	0:01
23	H	10:26	10:26:20	0:00:20
24	M	10:26	10:40	0:14
25	M	10:28	10:41	0:13
26	M	10:33	10:37	0:04
27	H	10:35	10:36	0:01
28	H	10:40	10:41	0:01
29	H	10:41	10:45	0:04
30	H	10:46	10:48	0:02
31	M	10:56	11:05	0:09
32	H	10:52	10:58	0:06
33	H	11:00	11:09	0:09
34	M	11:13	11:21	0:08
35	H	11:18	11:21	0:03
36	M	11:17	11:21	0:04
37	H	11:21	11:23	0:02
38	H	11:22	11:23	0:01
39	M	11:23	11:24	0:01
40	H	11:24	11:25	0:01

Ficha de observación del proceso de consulta por medios digital.

Tiempos en minutos											
Actividad	N° personas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Prom.
Consulta	6,28	4,57	4	5	5	4,33	6,4	4,5	3,4	5	4,5 min

Ficha de observación del proceso de consulta por medio de la App Movil.

Tiempos en minutos											
Actividad	Personas (muestra)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Prom.
Consultar	1,2	1	0,85	1,36	2	1,5	3	2,3	1	1,5	1,6 min

Encuesta para los pobladores de Pimentel



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ENCUESTA

Objetivo: Determinar el grado de información de las personas con respecto a los tramites, los tiempos que les toma realizarlos, la facilidad de uso y la satisfacción de estos frente a los servicios de trámites de la municipalidad de Pimentel.

Edad _____ Sexo [M] [F]		1	2	3	4	5
N°	Ítem (Pregunta)					
1	Estoy informado de los trámites que se realizan en la municipalidad de Pimentel.	Nada informado	Poco informado	Regular	Informado	Muy informado
2	Estoy informado de los requisitos que se necesitan para realizar los trámites.	Nada informado	Poco informado	Regular	Informado	Muy informado
3	Estoy informado sobre los costos, tasas, tributos, etc. de los trámites.	Nada informado	Poco informado	Regular	Informado	Muy informado
4	Estoy informado sobre las áreas a las cuales dirigirme para los trámites que se requiere.	Nada informado	Poco informado	Regular	Informado	Muy informado
5	He buscado información de los trámites en el TUPA.	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
6	El tiempo que me toma buscar información en el TUPA es alto	Demasiado tiempo	Mucho tiempo	Regular	Poco tiempo	Muy poco tiempo
7	He buscado información de los trámites en internet.	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
8	El tiempo que me toma buscar información en internet es alto.	Demasiado tiempo	Mucho tiempo	Regular	Poco tiempo	Muy poco tiempo
9	Ha buscado información consultando a encargados en la municipalidad o conocidos.	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
10	El tiempo que le tomo consultar a terceros es alto.	Demasiado tiempo	Mucho tiempo	Regular	Poco tiempo	Muy poco tiempo
11	El tiempo que le toma tener listo todos los documentos para presentar en mesa de partes es alto.	Demasiado tiempo	Mucho tiempo	Regular	Poco tiempo	Muy poco tiempo
12	La información de los trámites es fácil de encontrar.	Muy difícil	Difícil	Regular	Fácil	Muy fácil
13	La información de los trámites es fácil de comprender	Muy difícil	Difícil	Regular	Fácil	Muy fácil
14	Ha tenido la necesidad de realizar una queja o reclamo por los tramites en la municipalidad	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
15	Se ha sentido insatisfecho con el servicio brindado por la municipalidad.	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

Análisis de fiabilidad

ANÁLISIS DE FIABILIDAD

El análisis de fiabilidad se realizó en el sistema SPSS versión 19, donde el coeficiente Alfa de Cronbach es utilizado para calcular la fiabilidad y confiabilidad de un instrumento.

- *Confiabilidad de Alfa de Cronbach:*

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	66	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	66	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,691	17

Fuente: Spss 19

Según el cuadro de Kuder Richardson, este resultado de confiabilidad se ubica en el rango de 0,66 a 0,71 siendo muy confiable la aplicación del instrumento.

El cuadro planteado por Richardson es el siguiente.

Confiabilidad de resultados:

0,53 a menos	Nula confiabilidad
0,54 a 0,59	Baja confiabilidad
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,00	Perfecta confiabilidad

Fuente: Según el cuadro de Kuder Richardson.

Código fuente:

Main activity:

```
package appl.trami.tramitapp12;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;

import com.example.tramitapp12.R;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.appcompat.widget.Toolbar;

import android.view.Gravity;
import android.view.View;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.RadioButton;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private RadioButton trami1, trami2, trami3, trami4, trami5, trami6, trami7, trami8, trami9;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
        setSupportActionBar(toolbar);
        trami1= (RadioButton) findViewById(R.id.itse);
        trami2= (RadioButton) findViewById(R.id.matri);
        trami3= (RadioButton) findViewById(R.id.lifun);
        trami4 = (RadioButton) findViewById(R.id.licons);
        trami5 = (RadioButton) findViewById(R.id.rbtcatastro);
        trami6 = (RadioButton) findViewById(R.id.rbtimpuestos);
        trami8 = (RadioButton) findViewById(R.id.rbttrans);
        trami7 = (RadioButton) findViewById(R.id.rbtanuncio);
        trami9 = (RadioButton) findViewById(R.id.rbtotros);
    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_main, menu);
        return true;
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        // Handle action bar item clicks here. The action bar will
        // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
        // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
        int id = item.getItemId();

        if(id==R.id.autoridad){
            Toast.makeText(this, "autoridad", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
        if(id==R.id.creditos){
            Toast.makeText(this, "creditos", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }

    public void click(View view){
        if (trami3.isChecked()==true){
            Toast toast= Toast.makeText(this, "Este tramite te permitira poder obtener una licencia de funcionamiento para tu empresa, esto con el fin de poder trabajar corretamente y cumpliendo con la ley", Toast.LENGTH_LONG);
            toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
            toast.show();
        }if (trami4.isChecked()==true){
```

```

        Toast toast= Toast.makeText(this, "Este tramite te permitira poder sacar los
permisos necesarios para poder contruir la edificacion que deseas.",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }if (trami2.isChecked()==true){
        Toast toast= Toast.makeText(this, "Si te deseas casar por medio civil, este
tramite deberas de elegir. Ademas incluye tramites como certificado médico, cambio de
fecha de matrimonio, y divorcio",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }if (trami1.isChecked()==true){
        Toast toast= Toast.makeText(this, "Este tipo de tramite te permitira poder
solicitar una evaluacion a tu negocio, edificacion, evento u otro, para poder ver si
cumples con la seguridad necesaria.",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }if (trami5.isChecked()==true){
        Toast toast= Toast.makeText(this, "Este incluye todo tipo de tramites
relacionados a terrenos o propiedades, como vizaciones,constancias,copias,
subdivisiones,etc.",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }if (trami6.isChecked()==true){
        Toast toast= Toast.makeText(this, "Este incluye todo tipo de tramites
relacionados a los impuestos y tributos, como fraccionamientos,deducciones,
exoneraciones, inafectaciones,prescripciones, devoluciones,etc.",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }if (trami7.isChecked()==true){
        Toast toast= Toast.makeText(this, "Aqui podras ver los tramites relacionados
a licencia de funcionamiento: como el cese de actividades, cambio de giro, copias,
renovaciones, licencias para anuncios,etc.",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }if (trami8.isChecked()==true){
        Toast toast= Toast.makeText(this, "Esta opcion esta relacionada a los
permisos necesarios para la circulacion de vehiculos menores en el
distrito.",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }if (trami9.isChecked()==true){
        Toast toast= Toast.makeText(this, "Esta opcion abarca tramites mas pequeños,
que no han sido contemplados en los anteriores, como: servicios de cementerio, acceso
informacion, carnet salud, certificado solteria, incripcion de defunciones o nacimientos,
etc.",Toast.LENGTH_LONG);
        toast.setGravity(Gravity.CENTER_HORIZONTAL|Gravity.CENTER_VERTICAL,0,0);
        toast.show();
    }
}
public void siguiente(View view){

    if (trami3.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, lifun.class);
        startActivity(siguiente);
    }

    if (trami4.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, licons.class);
        startActivity(siguiente);
    }

    if (trami2.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, matri.class);
        startActivity(siguiente);
    }

    if (trami1.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, itse.class);
        startActivity(siguiente);
    }

    if (trami5.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, catastro.class);
        startActivity(siguiente);
    }

    if (trami6.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, impuestos.class);
        startActivity(siguiente);
    }

    if (trami7.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, relacionlicenciafun.class);
    }
}

```

```

        startActivity(siguiente);

    }if (trami8.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, vehicular.class);
        startActivity(siguiente);

    }if (trami9.isChecked()==true){
        Intent siguiente=new Intent(this, civil.class);
        startActivity(siguiente);

    }
}
@SuppressLint("MissingPermission")
public void onLlamar(View v){
    Intent intent= new Intent(Intent.ACTION_CALL, Uri.parse("tel:+51943040270"));
    startActivity(intent);
}
public void onPDF(View v){
    Uri
uri=Uri.parse("http://portal.munilosolivos.gob.pe/portal_muni/descarga/funciona/legis/SO
LICITUD%20DE%20LICENCIA%20DE%20FUNCIONAMIENTO.pdf");
    Intent intent= new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri);
    startActivity(intent);
}
public void salir(View view){
    Intent intent =new Intent(this, calificacion.class);
    startActivity(intent);
}
public void creditos(View v){
    Intent intent =new Intent(this, creditos.class);
    startActivity(intent);
}
public void eten(View view){
    Intent intent =new Intent(this, gobierno.class);
    startActivity(intent);
}
}
}

```

Activity matrimonio:

```

package app1.tramitapp12;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Spinner;
import android.widget.TextView;

import com.example.tramitapp12.R;

public class matri extends AppCompatActivity {
    TextView tv1;
    Spinner spinner;
    String solo="SOLTERO\n" +
        "REQUISITOS\n" +
        "•\tCopia de DNI\n" +
        "•\tCertificado medico (pumonar, serológico, charlas de sexualidad)\n" +
        "•\tSolicitud al alcalde\n" +
        "•\tCopia de partida de nacimiento\n" +
        "•\tDeclaración jurada de domicilio\n" +
        "•\tDos testigos mayores de 18 años.\n" +
        "\n" +
        "REQUISITO ESPECIFICO:\n" +
        "•\tCertificado de soltería (soltero)\n"+"PAGO: \n" +
        "•\ttsi se realiza en la municipalidad 110 soles\n" +
        "•\ttsi se realiza fuera de la municipalidad 157 soles\n" +
        "TRAMITE CERTIFICADO MEDICO:\n" +
        "•\tSe deberá de dirigir a la posta medica del distrito, \n" +
        "•\tSolicitar el certificado\n" +
        "•\tHacer el pago del derecho cuyo monto es de 20 soles.\n" +
        "•\tRecoger los análisis y presentarlos.";
    String viudo="REQUISITOS\n" +
        "•\tCopia de DNI\n" +
        "•\tCertificado medico (pumonar, serológico, charlas de sexualidad)\n" +
        "•\tSolicitud al alcalde\n" +
        "•\tCopia de partida de nacimiento\n" +
        "•\tDeclaración jurada de domicilio\n" +
        "•\tDos testigos mayores de 18 años.\n" +
        "\n" +
        "REQUISITOS ESPECIFICOS (VIUDA):\n" +
        "•\tCopia de partida de defunción.\n" +
        "•\tDeclaración jurada de no tener bajo su custodia los bienes de los
hijos.\n" +
        "•\tCertificado de no estar embarazada de la anterior pareja.\n"+"PAGO: \n"
+
        "•\ttsi se realiza en la municipalidad 110 soles\n" +
        "•\ttsi se realiza fuera de la municipalidad 157 soles\n" +
        "TRAMITE CERTIFICADO MEDICO:\n" +
        "•\tSe deberá de dirigir a la posta medica del distrito, \n" +
        "•\tSolicitar el certificado\n" +
        "•\tHacer el pago del derecho cuyo monto es de 20 soles.\n" +
        "•\tRecoger los análisis y presentarlos.";
    String divor=" " +
        "REQUISITOS\n" +
        "•\tCopia de DNI\n" +
        "•\tCertificado medico (pumonar, serológico, charlas de sexualidad)\n" +
        "•\tSolicitud al alcalde\n" +
        "•\tCopia de partida de nacimiento\n" +
        "•\tDeclaración jurada de domicilio\n" +
        "•\tDos testigos mayores de 18 años.\n" +
        "\n" +
        "REQUISITO ESPECIFICO (divorciado):\n" +
        "•\tCopia de sentencia de divorcio.\n" +
        "•\tDeclaración jurada de no tener bajo su poder los bienes de los hijos.\n"
+
        "•\tCertificado de no estar embarazada de la anterior pareja.\n"+"PAGO: \n"
+
        "•\ttsi se realiza en la municipalidad 110 soles\n" +
        "•\ttsi se realiza fuera de la municipalidad 157 soles\n" +

```

```

        "TRAMITE CERTIFICADO MEDICO:\n" +
        "•\tSe deberá de dirigir a la posta medica del distrito, \n" +
        "•\tSolicitar el certificado\n" +
        "•\tHacer el pago del derecho cuyo monto es de 20 soles.\n" +
        "•\tRecoger los análisis y presentarlos.";
String fecha="REQUISITOS GENERALES\n" +
        "•\tSolicitud de cambio de fecha\n" +
        "•\tPago por derecho\n" +
        "•\tPago: 31 soles\n" +
        "•\tTiempo: 5 dias";
String menor="SOLTERO\n" +
        "REQUISITOS\n" +
        "•\tCopia de DNI\n" +
        "•\tCertificado medico (pumonar, serológico, charlas de sexualidad)\n" +
        "•\tSolicitud al alcalde\n" +
        "•\tCopia de partida de nacimiento\n" +
        "•\tDeclaración jurada de domicilio\n" +
        "•\tDos testigos mayores de 18 años.\n" +
        "\n" +
        "REQUISITOS ESPECIFICOS (MENOR):\n" +
        "•\tAutorización de los padres o autorización judicial o de
abuelos.\n"+"PAGO: \n" +
        "•\tSi se realiza en la municipalidad 110 soles\n" +
        "•\tSi se realiza fuera de la municipalidad 157 soles\n" +
        "TRAMITE CERTIFICADO MEDICO:\n" +
        "•\tSe deberá de dirigir a la posta medica del distrito, \n" +
        "•\tSolicitar el certificado\n" +
        "•\tHacer el pago del derecho cuyo monto es de 20 soles.\n" +
        "•\tRecoger los análisis y presentarlos.";
String divorcio="DIVORCIO POR SEPARACION CONVENCIONAL\n" +
        "•\tSolicitud escrita de separación convencional(nombres, DNI, domicilios
para notificacion, firma y huella, acreditar 2 años de vinculo)\n" +
        "•\tDeclaración jurada del ultimo domiciliio conyugal\n" +
        "•\tPresentación de DNI\n" +
        "•\tCopia certificada de acta de matrimonio.\n" +
        "•\tPagar derecho de tramite\n" +
        "•\tSi no se tiene hijos menores, se hace declaración jurada.\n" +
        "•\tSi se tiene: \n" +
        "•\tCopia de partida de nacimiento de estos.\n" +
        "•\tCopia certificada de sentencia judicial\n" +
        "•\tDeclaración jurada de no tener hijos mayores con incapacidad\n" +
        "•\tEn caso de separación de bienes:\n" +
        "•\tTestimonio de escritura publica de separación de patrimonio\n" +
        "•\tTestimonio de la escritura publica, inscrita en los registros públicos de
sustitución o de liquidación del régimen parimonial\n" +
        "Precio: 278\n" +
        "Tiempo: 5 dias\n" +
        "•\t\n"+"DIVORCIO ULTERINO (DOS MESE DESPUES DE LA RESOLUCION DE LA
SEPRACION CONVENCIONAL)\n" +
        "•\tSolicitud escrita de divorcio, con firma y huella, pidiendo la
disolución del inculo.\n" +
        "•\tCopia DNI.\n" +
        "•\tPagar derecho\n" +
        "Pago: 171\n" +
        "Tiempo: 5 dias\n";

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_matri);
    tv1=(TextView)findViewById(R.id.tv_impuesto);
    spinner=(Spinner)findViewById(R.id.spinner_alma);
    String[] opciones={"Soltero","Viudo","Divorsiado","Menor de edad","Postergacion
de fecha de matrimonio","Tramite para Divorcio"};
    ArrayAdapter<String> adapter=new ArrayAdapter<String>(this,
R.layout.spinner_matri,opciones);
    spinner.setAdapter(adapter);
}
public void seguir(View view){
    String opcion= spinner.getSelectedItem().toString();
    if (opcion.equals("Soltero")){
        tv1.setText(solo);

    }else if (opcion.equals("Viudo")){

    }else if (opcion.equals("Divorsiado")){

```

```

        tv1.setText(divor);

    }else if (opcion.equals("Menor de edad")){
        tv1.setText(menor);

    }else if (opcion.equals("Postergacion de fecha de matrimonio")){
        tv1.setText(fecha);

    } else if (opcion.equals("Tramite para Divorcio")){
        tv1.setText(divorcio);

    }
}

public void atras(View view){

    Intent atras=new Intent(this, MainActivity.class);
    startActivity(atras);

}

public void mostrarpdf(View view){
    Intent intent = new Intent(this, documentos.class);
    startActivity(intent);
}

@SuppressLint("MissingPermission")
public void onLlamar(View v){
    Intent intent= new Intent(Intent.ACTION_CALL, Uri.parse("tel:+51943040270"));
    startActivity(intent);
}

public void salir(View view){
    Intent intent =new Intent(this, calificacion.class);
    startActivity(intent);
}

public void creditos(View v){
    Intent intent =new Intent(this, creditos.class);
    startActivity(intent);
}

public void eten(View view){
    Intent intent =new Intent(this, gobierno.class);
    startActivity(intent);
}
}
}

```

Activity hospedaje:

```

package app1.trami.tramitapp12;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.RadioButton;
import android.widget.TextView;

import com.example.tramitapp12.R;

public class hospedaje extends AppCompatActivity {
    TextView tv1;
    EditText edt;
    RadioButton rbt1,rbt2;
    String general = "REQUISITOS GENERALES \n" +
        "\tLlena formulario de licencia que incluye DNI o ruc de representante, en caso sea persona jurídica y o personal natural.\n" +
        "\tDeclaración jurada del cumplimiento de condiciones se dé seguridad.\n" +
        "\tCopia del título de profesional.\n" +
        "\tAutorización de dirección regional de salud.\n";
    String tiempog = "TIEMPO: 13 días.";
    String costog = "COSTO R. BAJO: 339 Soles\n" +
        "COSTO R. MEDIO: 447 soles\n";
    String anunciosimple = "ANUNCIO SIMPLERIESGO BAJO O MEDIO:\n" +
        "\tDiseño de anuncio y o toldo con dimensiones e indicando los materiales de fabricación.\n" +
        "\tUna foto del entorno y la información de donde se ubicará el anuncio (montaje).\n" +

```

```

        "COSTO ANUNCIO SIMPLE RIESGO BAJO: 364 Soles \n" +
        "COSTO ANUNCIO SIMPLE RIESGO MEDIO: 447 soles \n";
String anuncioLumini = "ANUNCIO LUMINOSO BAJO MEDIO:\n" +
        "\tDiseño de anuncio y o toldo con dimensiones e indicando los materiales
de fabricación.\n" +
        "\tUna foto del entorno y la información de donde se ubicará el anuncio
(montaje).\n" +
        "\tDeclaración jurada de profesional que se hará cargo del diseño e
instalación del anuncio.\n" +
        "\tEn caso que el anuncio supere los 12 m2 se deberá de presentar:\n" +
        "\tMemoria descriptiva y especificaciones técnicas\n" +
        "\tPlano de instalaciones eléctricas a escala correspondiente.\n" +
        "COSTO ANUNCIO LUMINOSO RIESGO BAJO: 405 soles\n" +
        "COSTO ANUNCIO LUMINOSO RIESGO MEDIO: 471 soles\n";
String tiempoalto="TIEMPO: 17 días.";
String itse="REQUISITOS ESPECIFICOS (ITSE)\n" +
        "\tSolicitud de ITSE mas el reporte del nivel de riesgo\n" +
        "\tCroquis de ubicación\n" +
        "\tPlano de arquitectura de distribución existente y detalle cálculo de
aforo.\n" +
        "\tPlano de distribución de tableros eléctricos, diagramas unifilares y
cuadro de cajas.\n" +
        "\tCertificado vigencia de medición de puesta a tierra.\n" +
        "\tPlan de seguridad.\n" +
        "\tProtocolos de prueba de operatividad y mantenimiento de los equipos de
seguridad y protección caso incendio.\n";
String costoalto="COSTO RIESGO ALTO: 510.50 Soles.";
String costumuyalto="COSTO RIESGO MUY ALTO: 1146 soles";
String costosimple="COSTO RIESGO ALTO ANUNCIO SIMPLE: 835.50 soles\n" +
        "COSTO RIESGO MUY ALTO ANUNCIO SIMPLE: 1207 soles\n";
String costoluminoso="COSTO RIESGO ALTO ANUNCIO LUMINOSO: 867.50 soles\n" +
        "COSTO RIESGO MUY ALTO ANUNCIO LUMINOSO: 1213.50 soles\n";

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_hospedaje);
    tv1=(TextView)findViewById(R.id.tv_alma);

    edt=(EditText)findViewById(R.id.edtaforo);
    rbt1=(RadioButton)findViewById(R.id.rbt1si);
    rbt2=(RadioButton)findViewById(R.id.rbt2no);
}

public void mostrarasimple (View view) {

    String valor = edt.getText().toString();
    int num = Integer.parseInt(valor);
    if (num<4){
        if (rbt2.isChecked()==true) {
            //para bajo y medio
            String todo = general + "\n" + tiempoalto + "\n" + costosimple + "\n" +
anunciosimple + "\n";
            tv1.setText(todo);
        } if (rbt2.isChecked()==true) {
            //para bajo y medio
            String todo = general + "\n" + tiempoalto + "\n" + costosimple + "\n" +
anunciosimple + "\n"+itse;
            tv1.setText(todo);
        }
    } else{
        String todo= general+"\n"+tiempoalto+"\n"+anunciosimple+"\n"+
costosimple+"\n"+ itse;
        tv1.setText(todo);
    }
}

public void mostrarsolo(View view){
    String valor = edt.getText().toString();
    int num = Integer.parseInt(valor);
    if (num<4){
        if (rbt2.isChecked()==true) {
            //para bajo y medio
            String todo = general + "\n" + tiempoalto + "\n" + costosimple + "\n";
            tv1.setText(todo);
        } if (rbt2.isChecked()==true) {
            //para bajo y medio
            String todo = general + "\n" + tiempoalto + "\n" + costoalto +

```

```

"\n"+itse;
        tv1.setText(todo);
    }
    } else{
        String todo = general + "\n" + tiempoalto + "\n" + costoalto + "\n"+itse;
        tv1.setText(todo);
    }
}
public void mostraralumni(View view){
    String valor = edt.getText().toString();
    int num = Integer.parseInt(valor);
    if (num<4){
        if (rbt2.isChecked()==true) {
            //para bajo y medio
            String todo = general + "\n" + tiempog + "\n" + costoluminoso + "\n" +
anunciolumni + "\n";
            tv1.setText(todo);
        } if (rbt2.isChecked()==true) {
            //para bajo y medio
            String todo = general + "\n" + tiempoalto + "\n" + costoluminoso + "\n"
+ anunciolumni + "\n"+itse;
            tv1.setText(todo);
        }
    } else{
        String todo = general + "\n" + tiempoalto + "\n" + costoluminoso + "\n" +
anunciolumni + "\n"+itse;
        tv1.setText(todo);
    }
}
public void atras(View view){

    Intent atras=new Intent(this, licons.class);
    startActivity(atras);

}
public void mostrarpdf(View view){
    Intent intent = new Intent(this, documentos.class);
    startActivity(intent);
}
@SuppressWarnings("MissingPermission")
public void onLlamar(View v){
    Intent intent= new Intent(Intent.ACTION_CALL, Uri.parse("tel:+51943040270"));
    startActivity(intent);
}
public void salir(View view){
    Intent intent =new Intent(this, calificacion.class);
    startActivity(intent);
}
public void creditos(View v){
    Intent intent =new Intent(this, creditos.class);
    startActivity(intent);
}
public void eten(View view){
    Intent intent =new Intent(this, gobierno.class);
    startActivity(intent);
}
}
}

```

Activity PDF:

```

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.webkit.WebView;
import android.webkit.WebViewClient;

import com.example.tramitapp12.R;

public class pdf extends AppCompatActivity {
    WebView wv1;

```



```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_pdf);
    wv1=(WebView)findViewById(R.id.webview1);
    String URL=getIntent().getStringExtra("SitioWeb");
    wv1.setWebViewClient(new WebViewClient());
    wv1.loadUrl(URL);
}
public void atras(View view){

    Intent atras=new Intent(this, documentos.class);
    startActivity(atras);

}
public void salir(View view){
    Intent intent =new Intent(this, calificacion.class);
    startActivity(intent);
}
public void creditos(View v){
    Intent intent =new Intent(this, creditos.class);
    startActivity(intent);
}
public void eten(View view){
    Intent intent =new Intent(this, gobierno.class);
    startActivity(intent);
}
}
}

```